2007/05/11
JACIC6階　第1会議室

平成18年度　機械設備電子納品検討WG（第3回）
議　事　次　第（案）

１．　開会

２．　座長挨拶

３．　委員照会

４．　報告事項

１）　平成18年度 第2回 機械設備電子納品検討WG議事録の確認　資料1

２）　平成18年度 機械設備電子納品検討WGの活動報告

- 電子納品普及促進支援について　資料2-1
- 電子成果品の利活用について　資料2-2
  - 利活用される成果品と利活用場面一覧　資料2-3
  - 電子成果品の利活用イメージ　資料2-4
- 既存台帳調査について　資料2-5、参考資料1
- 電子納品・保管管理システムの構築について　資料2-6

５．　議事

１）　既存台帳調査に基づく機械設備電子納品要領（案）の改訂方針について　資料3

２）　平成19年度 活動計画について　資料4

３）　第6回 電子成果高度利用検討小委員会 WG（2004-2006年度）活動報告　資料5

【配布資料】

資料1　　平成18年度 第2回 機械設備電子納品検討WG議事録（案）
資料2-1　電子納品普及促進支援
資料2-2　電子成果品の利活用について
資料2-3　利活用される成果品と利活用場面一覧
資料2-4　電子成果品の利活用イメージ（利活用場面、利活用される成果品、利活用事例）
資料2-5　既存台帳調査について
資料2-6　電子納品保管管理システムの構築
資料3　　既存台帳調査の整理と機械設備電子納品要領（案）の改訂方針
資料4　　平成19年度機械設備電子納品検討WG　活動計画（案）
資料5　　第6回 電子成果高度利用検討小委員会 WG（2004-2006年度）活動報告

参考資料1　排水ポンプ設備_電子納品要領（案）施設機器コードと既存台帳およびDBとの比較

打合わせ・協議議事録

第 2 回	追 番	－	1頁					
発 注 者 承 認 印	総括調査職員	主任調査職員	調査職員	担当者	受注者 検 印	管理技術者	担当者	担当者
発注者名					受注者名			
件 名	平成 18 年度 第 2 回 機械設備電子納品検討 WG					整理番号		
						日 時	平成 19 年 3 月 16 日	
出 席 者 (敬称略)	(出席)山元座長、川野委員、茂木委員、中島係長（代理）、 干場係長（代理）、山口委員 他 2 名、田中委員、 相原（代理）、川口委員 (事務局)日笠、塩川、森田、山田、指宿					場 所	JACIC 3 階 AB 会議室	
						打合せ方式	WG 形式	

議題：第 2 回 機械設備電子納品検討 WG

＜WG 配布資料＞

資料 1　平成 18 年度 第 1 回機械設備電子納品検討 WG 議事録
資料 2　機械設備電子納品検討 WG における検討概要
資料 3　機械設備工事電子納品普及促進支援実施報告
資料 4-1　成果品の利活用状況実態調査概要
資料 4-2　成果品の利活用状況実態調査結果
資料 4-3　既存台帳調査概要
資料 4-4　既存台帳項目整理結果
資料 4-5　電子納品保管管理システムと維持管理システムの連携イメージ
資料 5　土木機械設備工事電子納品保管管理システム画面構成
参考資料 1　成果品の利活用状況実態調査(成果品項目・利用場面一覧)
参考資料 2　成果品の利活用状況実態調査(全体整理)
参考資料 3　「既存台帳」と「機械設備データベース」の情報項目の整理
参考資料 4　「台帳や機械設備データベース」と「機械設備施設機器コード」の情報項目の整理
参考資料 5　電子納品保管管理システムと地質情報提供システム（TRABIS）との連携について

＜座長挨拶＞

平成 18 年度の第 2 回機械設備電子納品検討 WG の実施にあたり、座長から挨拶が行われた。

・ 平成 18 年度内、最後の WG になるので、ご検討の程よろしくお願いします。

＜報告事項＞

(1) 平成 18 年度 第 1 回機械設備電子納品検討 WG 議事録の確認

座長：共通課題検討 WG での検討結果について、後日、メールにて各委員に報告すること。

意見：本 WG の関連事項および全体に関わる共通事項、また、共通課題検討 WG の全体の流れが分かるかたちで、各委員および各地方整備局に報告して欲しい。

回答：了解した。後日メールにて報告する。

＜議事＞

(1) 本年度検討項目に関する概要説明

事務局は、資料 2 に従い、平成 18 年度の検討項目に関する概要説明を行った。質疑応答は、以下のとおり。

質問：台帳の取扱いは、決定しているのか。また、ここでの台帳とはどのようなものを指しているのか。

回答：本 WG で検討対象としている台帳とは、電子納品要領（案）機械設備工事編 施設機器コードで規定している施設台帳のことである。

意見

・ 台帳には、電子納品要領（案）機械設備工事編 施設機器コードで規定しているもの以外に、履歴台帳がある。維持管理においては、履歴台帳の管理も重要となる。

(2) 機械設備工事電子納品の普及促進について

事務局は、資料 3 に従い、機械設備電子納品の普及促進支援の実施報告を行った。質疑応答は、以下のとおり。

質問：電子納品普及状況についてアンケート調査において、電子納品チェックシステム[機械設備工事編]を知らなかったとの意見が 37%と比較的高い割合になっているが、各地方整備局において傾向が異なっているのか。

回答：各地方整備局ごとでのとりまとめはしていない。

質問：土木分野、電気通信設備分野でも電子納品チェックシステムの認知度調査を実施しているのか。

回答：土木分野、電気通信設備分野では、電信納品チェックシステムの認知度に関する調査は実施していない。

質問：施設機器コードの付番方法について、ルールを策定する予定はあるのか。

回答：施設機器コードの付番方法についてアンケート調査を実施した趣旨は、事務所単位におけるルール化の現状を把握するためである。

質問：施設機器コードの付番についてルール化を実施するかだけでも早急に決めて欲しい。

回答：ルール化されている事務所に事例調査するようなことを検討してもよいのでは考えている。

(3) 電子納品成果の利活用検討について

事務局は、資料 4-1～4-5、参考資料 1～5 に従い、電子納品成果の利活用検討に関する「利活用状況実態調査」、「既存台帳調査」、「維持管理システムとの連携検討」について説明を行った。質疑応答は、以下のとおり。

1) 成果品の利活用状況実態調査

事務局：利活用状況実態調査のとりまとめである各場面と利活用成果品の案に基づき、電子納品保管管理システム、維持管理システムの検討を行っていきたい。システムで対象とする成果品の検討資料として資料 4-2 を提示した。

質問：資料 4-2 の各場面について、必要度が高いものに限定することで、システムで対象とする成果品を精査し、減らすことはできないのか。

回答： 場面を限定した場合でも、成果品の数は減らないと考えられる。

質問：各地方整備局や各事務所で、各システムの利用方法には差異があり、条件等によりシステムで対象とする成果品は変わるのではないか。

回答：電子納品保管管理システムは、全国版として共通のシステムを構築することを前提に考えている。

質問：業務フローに従い、いつ何を利活用するかを整理する必要があるのではないか。

回答：前提条件で利活用場面を想定した調査方法としている。

意見：利活用場面について、整理を行い各場面ごとに利活用される成果品、システムを利用した活用事例等を 1 枚にとりまとめてみてはどうか。

回答：了解した。次回 WG で提示できるよう対応する。

2) 既存台帳調査

質問：既存台帳調査や利活用状況実態調査の結果に基づき、機械設備電子納品要領（案）の改定もあり得るのか。

回答：電子納品においては、今後の利活用が重要であり、必要に応じて改定検討もあり得る。

3) 維持管理システムとの連携検討

事務局：保管管理システムと地質情報提供システム（TRABIS）との連携を参考事例として紹介し、保管管理システムと維持管理システムとの連携イメージを提示した。

結論：連携方法については、この方向で検討を進めていく。

意見

- システム環境としては、イントラネットのオンライン接続環境であることが前提となる。また、システムばサーバ-クライアント型とし、クライアント側はブラウザ等最小限のプログラムで利用可能な環境として欲しい。

・ 今後、GIS との連携も考えられる。

(4) 土木機械設備工事電子納品保管管理システムについて

事務局は、資料 5 に従い、土木機械設備工事電子納品保管管理システムの画面構成の説明を行った。あわせて、システムのデモンストレーションを行った。

質問：システムは開発のみを実施したのか。または導入も実施したのか。
回答：開発のみ実施した。導入は、来年度以降に実施予定である。

意見：システムの利用効率を向上させるため、用語辞書のようなものが必要ではないか。

(5) その他（維持管理システムの検討について）

質問：維持管理システムの検討について、今年度はどこまで進めるのか。
回答：全体的な仕様として、どのようなシステムとするかを整理する。

＜その他＞

(1) 今後の予定

次回 WG は、第 6 回電子成果高度利用小委員会が開催される平成 19 年 5 月 30 日前に開催する。次回は、とりまとめたものを協議することとする。

以 上

電子納品普及促進支援

■ 目　的

昨年度、電子納品チェックシステム（機械設備工事編）Ver1.0 が開発され、今後は、電子成果品の利活用を図るための電子成果品のチェックが重要となってくる。
このため、発注担当者の電子納品に関する理解を深め、電子成果品のさらなる品質向上を図るための講習会を実施するとともに、現場における電子納品の普及状況に関する調査を行った。

■ 実施概要

（1）電子納品講習会

電子納品の普及促進のため､発注担当者を対象とした電子納品講習会を次のとおり実施した。

[講習内容]

- 電子成果品のチェック方法について
- 発注時の対応について
- 施工中の対応について
- 電子納品保管管理システム（機械編）の活用について

[実施スケジュール]

実施日	地整名	参加人数
H19.2.14	四国地方整備局	第 1 部：22 人
H19.2.20	九州地方整備局	第 1 部：7 人　、第 2 部 18 人
H19.2.22	中部地方整備局	第 1 部：15 人
H19.2.26	関東地方整備局	第 1 部：12 人
H19.2.28	北陸地方整備局	第 1 部：26 人
H19.3.1	北海道開発局	第 1 部：40 人
H19.3.2	東北地方整備局	第 1 部：12 人　、第 2 部 12 人
H19.3.5	中国地方整備局	第 1 部：11 人　、第 2 部 9 人
H19.3.8	近畿地方整備局	第 1 部：15 人　、第 2 部 12 人

（2）電子納品普及状況調査

電子納品講習会実施に合わせ､現状の電子納品普及状況についてアンケート票により調査した。主な調査結果は次のとおりである。

- 電子納品チェックシステム[機械設備編]が公開されたことを、知らない人の割合が 37%（未回答含む）あり、担当職員への周知が徹底されていない。
- チェックシステムを用いてチェックを実施している割合は 37%程度で、システムによるチェックが徹底されていない。
- 実際に電子成果品に格納すべきファイルが格納されているか目視によるチェックを実施している割合は 24%に留まっている。

電子成果品の利活用について

■ 目　的

昨年度実施した電子成果品の利活用に関する検討結果を踏まえ、発注者を対象に電子成果品がどのように利用されているか実態調査を行い、利活用場面ごとに整理した。あわせて、電子納品保管管理システムと維持管理システムとの連携基本方針についても整理した。

■ 実施概要

（1）利活用実態調査

電子成果品の利活用状況・ニーズを把握するため、発注者を対象とした利活用実態調査を次のとおり実施した。

[調査概要]

- 調査対象：
  全国 9 地方整備局（北海道開発局を含む）の本局、各事務所および出張所
- 調査期間：
  平成 19 年 2 月 5 日～平成 19 年 2 月 9 日
- 調査方法：
  アンケート票による調査

[調査結果]

- 調査票の回収結果：
  7 地方整備局から回答
  （回収帳票数：112 件（事務所 101 件、出張所 9 件、本局 2 件））

（2）電子成果品の利活用のとりまとめ

利活用実態調査で回収した調査票から、「利活用場面」、「利活用される成果品」を抽出した。主な、利活用実態は、次のとおりであった。

- 成果品は、特に「定期点検時」、「トラブル・故障発生時」、「同種類似施設計画時」、「同種類似施設発注時」、「修繕計画立案時」、「修繕工事発注時」の 6 場面で利活用されていた。
- 「完成図書フォルダ（K_BOOK）」に格納する成果品、「写真ファイル」は、上記 6 場面全てで利活用されていた。
- 「打合せ簿ファイル」、「施工計画書」等も場面によっては、利活用されていた。

利活用実態調査結果に基づき、利活用される成果品と場面を一覧で整理した。また、上記 6 場面について、具体的な利活用イメージを「利活用場面」、「利活用される成果品」、「利活用事例」等を整理した。利活用事例では、「電子納品保管管理システム」と「維持管理システム」との連携について整理している。

一覧は資料 2-3 を、利活用イメージは資料 2-4 を参照のこと。

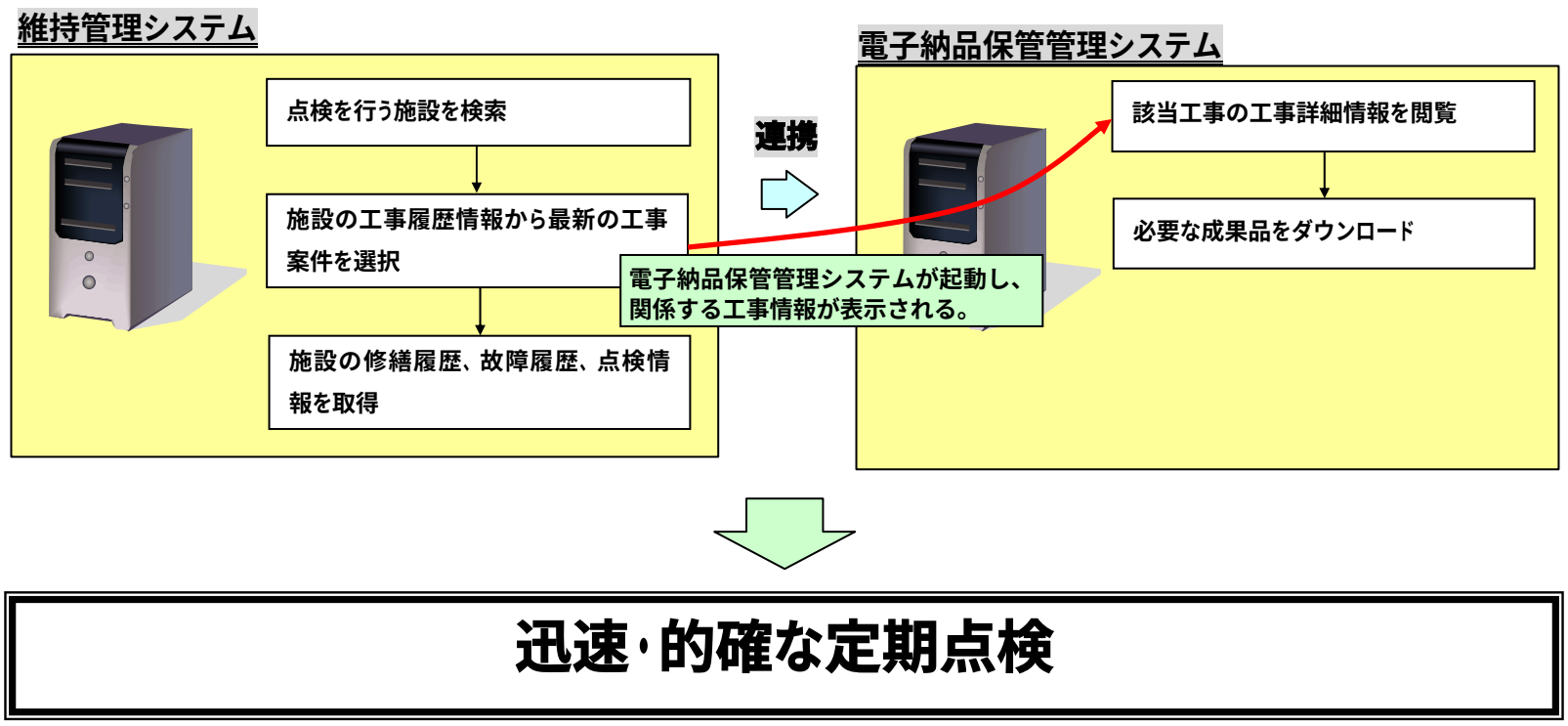
利活用される成果品と利活用場面一覧

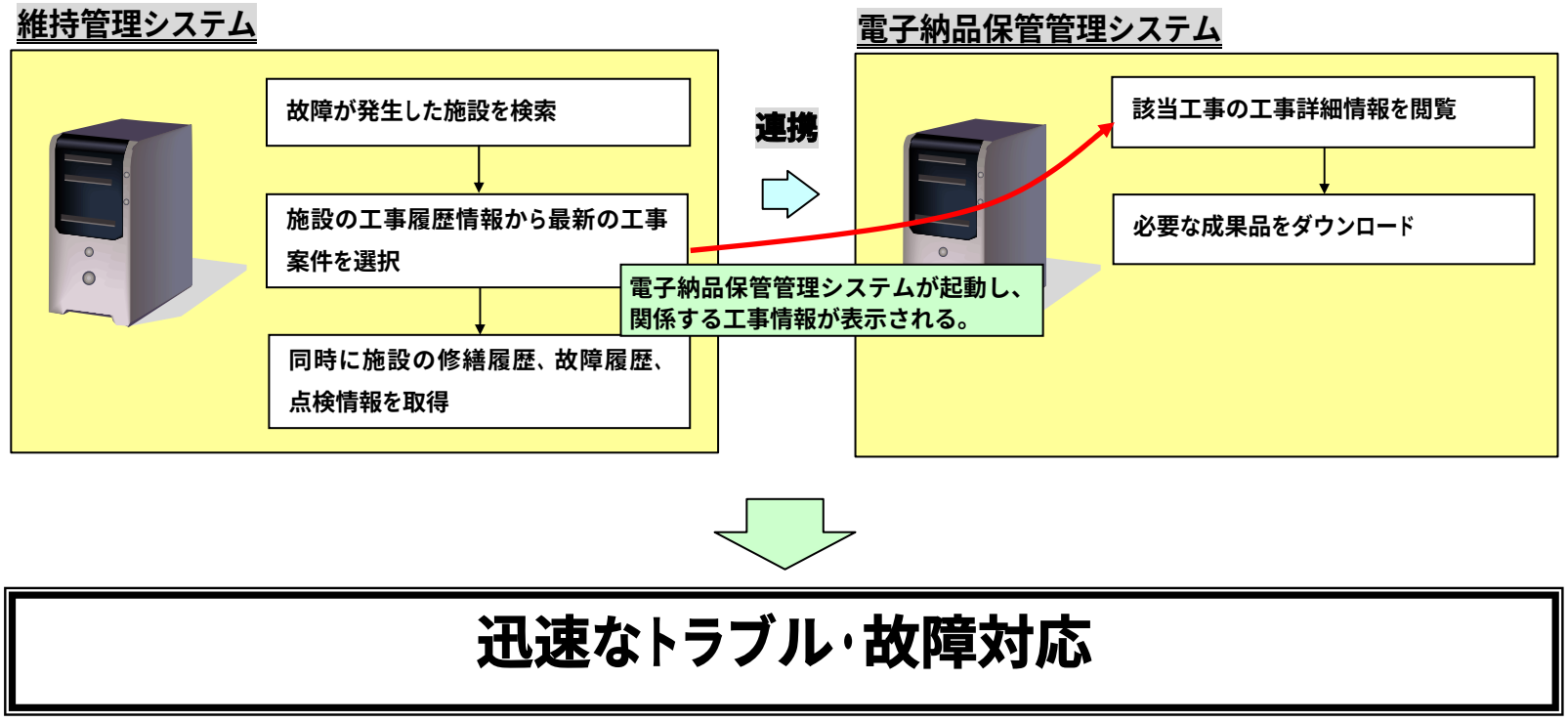
「利活用実態調査」から利活用される成果品とその利用場面を一覧で整理した。整理にあたっては、機械設備電子納品要領（案）で規定されている電子成果品の項目ごとで整理し、電子納品での取扱と各成果品の利用場面を整理した。整理結果は、次のとおりである。

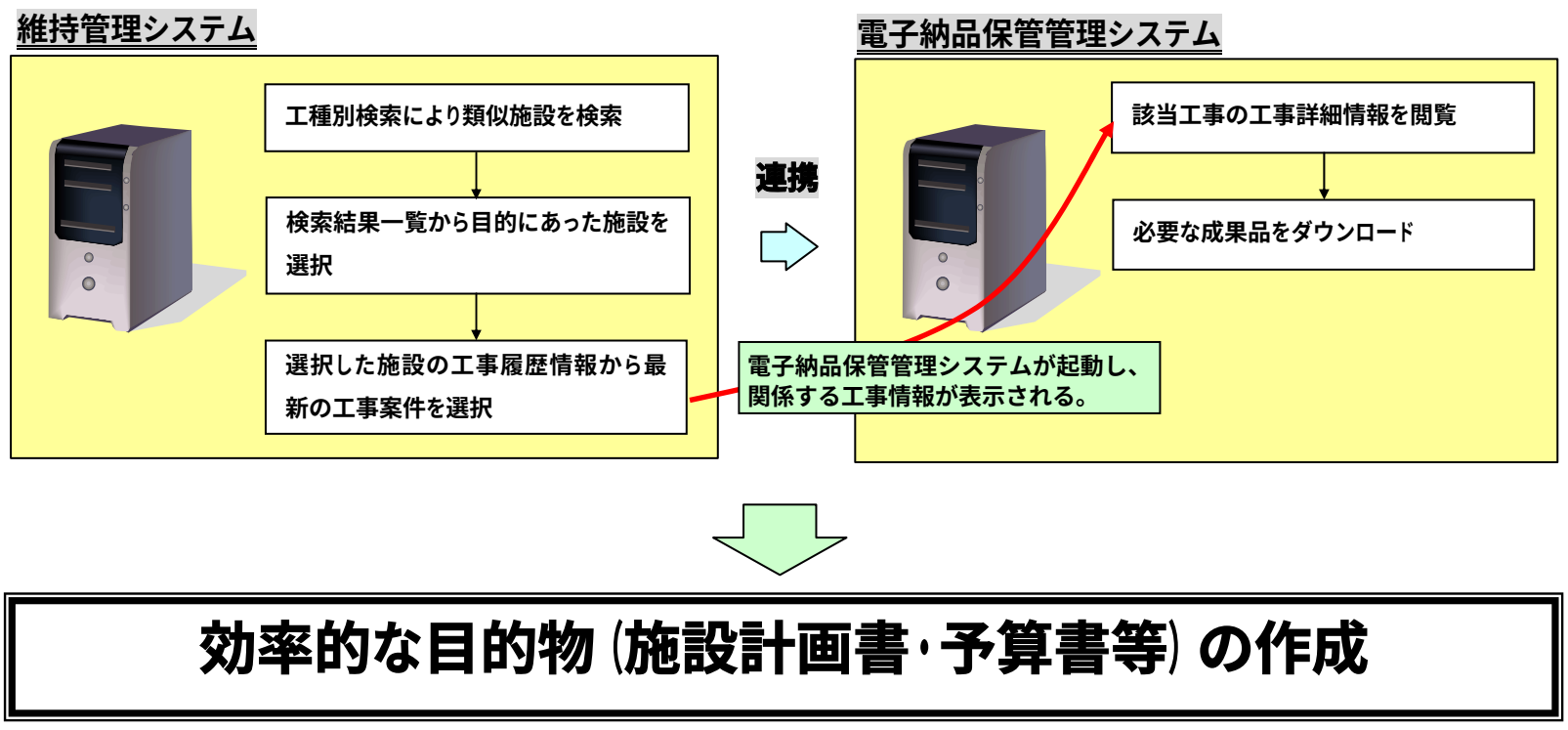
整理No.	成果品	電子納品				利活用場面										利用システム(事務局素案)	
		対象	ファイル形式	ファイル名	格納先フォルダ	施設・機器の定期点検	トラブル・故障等の緊急時対応	同種類似施設の計画	同種類似施設の発注	修繕・更新・改造等計画の立案	修繕・更新・改造等工事の発注	設備機器の操作	機械設備データベース・台帳の作成・更新	遠隔監視のネットワーク構築	管理担当事務所への設備引継ぎ	電子納品・保管管理システム	維持管理システム
1	計算書･検討書･数量表ファイル	○	PDF	BCnnn_m.PDF	B_CHECK (B計算書フォルダ)	○	○	○	○	○	○		○			○	
2	機器図ファイル	○	PDF	BDnnn_m.PDF	B_DEVICE (B機器図フォルダ)	○	○	○	○	○	○				○	○	
3	施工図面･完成図ファイル	○	P21	C0PLnnnZ.P21	DRAWINGF(施工図面･完成図フォルダ)	○	○	○	○	○	○		○	○	○		
	施工図ファイル		PDF	Blnnn_m.PDF	B_INST (B施工図フォルダ)	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	
4	写真ファイル	○	JPEG JPEG、TIFF	Pnnnnnnn.JPG Dnnnnnnn.XXX	PHOTO(写真フォルダ)	○	○	○	○	○	○		○	○		○ ※1	
5	品質･出来形･工程ファイル	○	PDF	BEnnn_m. PDF	B_EXAM (B施工管理記録書フォルダ)	○	○	○	○	○	○					○	
6	取扱説明書･サービス体制ファイル	○	PDF	BMnnn_m. PDF	B_MANUAL (B取扱説明書フォルダ)	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	
7	実施仕様書ファイル	○	PDF	BSnnn_m.PDF	B_SPEC(B実施仕様書フォルダ)	○	○	○	○	○	○		○	○		○	
8	打合せ簿ファイル	○	オリジナル	Mnnnn_mm.XXX	MEET(打合せ簿フォルダ)	○	○	○			○						
9	施工計画書ファイル	○	オリジナル	PLAnn_mm.XXX	PLAN(施工計画書フォルダ)			○	○	○	○						
10	施設･機器台帳ファイル	○	XML	DLlnnn_m.XML	K_LDR(台帳フォルダ)	○	○	○	○	○	○					○	○
11	カタログ･機器一覧ファイル	○ ※2	－	－	－	○	○		○	○							
12	発注図ファイル	○	P21	C0PLnnn0.P21	DRAWINGS(発注図フォルダ)				○	○	○						

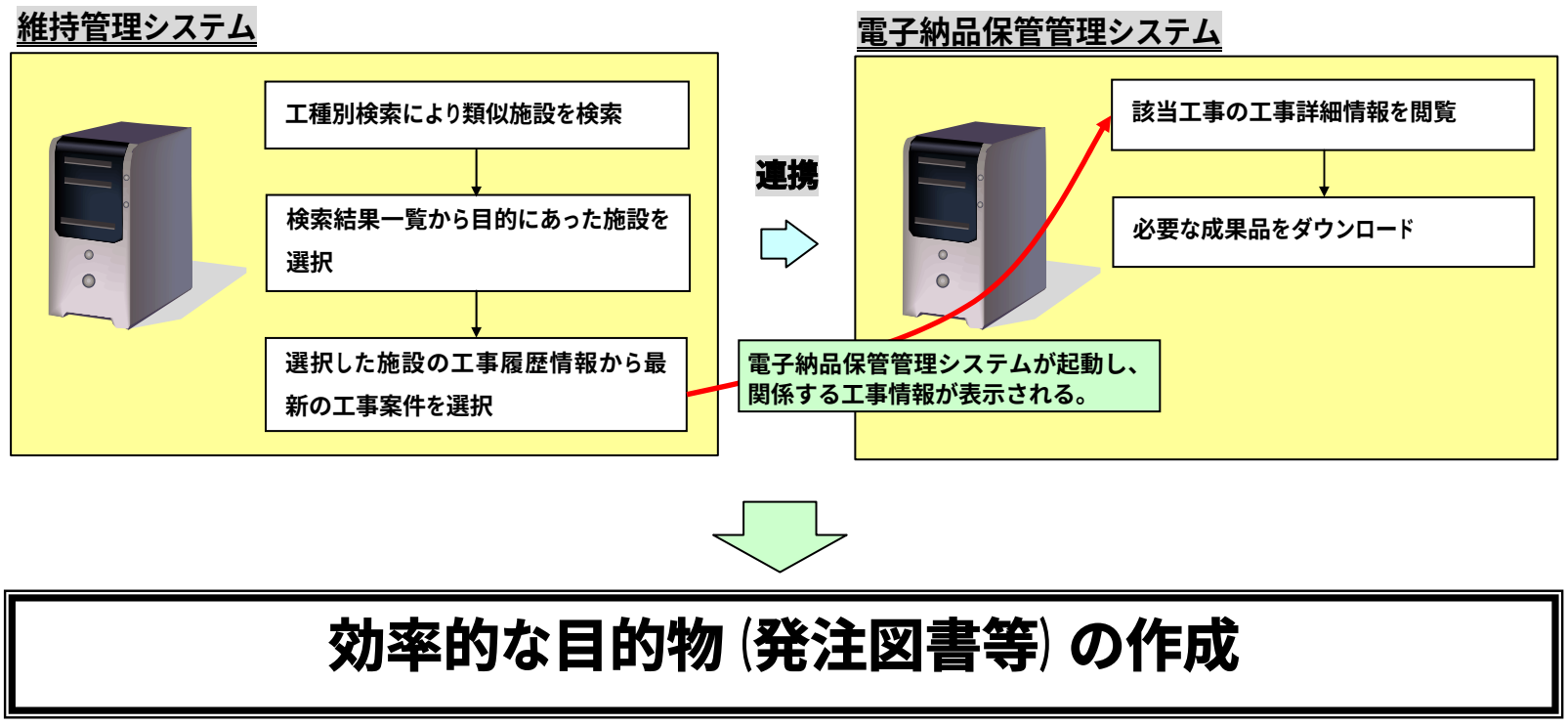
※1: 写真ファイルは、利活用を考慮して選定したファイルを対象とする
※2: カタログ･機器一覧ファイルは、電子納品の有無を受発注者協議で決定する

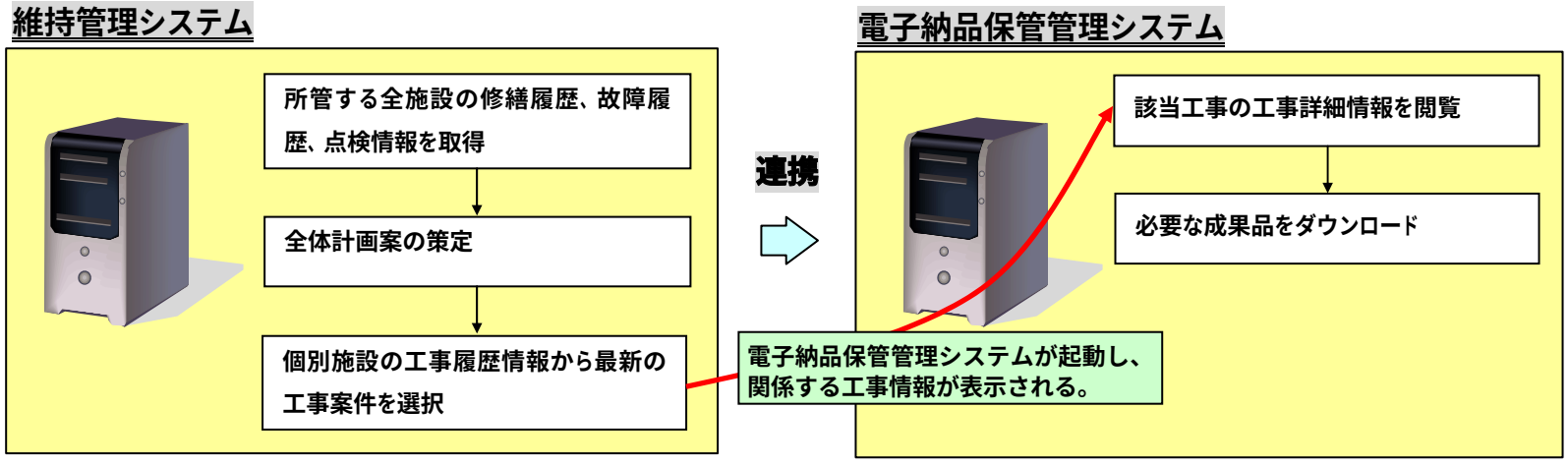
電子成果品の利活用イメージ（利活用場面、利活用される成果品、利活用事例）

利活用イメージ①					
利活用場面	施設・機器の定期点検				
利活用が見込まれる成果品	**利活用の有無**	**格納先**	**ファイル形式**	**成果品項目**	
	×	発注図フォルダ（DRAWINGS）	P21	―	
	○	打合せ簿フォルダ（MEET）	オリジナル	【打合せ簿】試運転記録	
	×	施工計画書フォルダ（PLAN）	オリジナル	―	
	○	施工図面・完成図フォルダ（DRAWINGF）	P21	【施工図】施工図、詳細図、システム系統図、制御システム図	
	○	完成図書フォルダ（K_BOOK）	PDF	【計算書等】計算書、数量表 【機器図】機器図 【品質・出来形・工程】施工管理記録書、品質・出来形管理記録、試験成績表、 点検項目書(チェックリスト)、点検要領書、各種許容値、各種設計値、各種基準値、各種設定値、検査成績表 【取扱説明書】取扱説明書 【実施仕様書】仕様書 【カタログ・機器一覧】購入品等機器耐用年数一覧表	
	○	写真フォルダ（PHOTO）	JPEG	【写真】写真	
	○	台帳フォルダ（K_LDR）	XML	【施設・機器台帳】設備台帳、購入品等機器一覧表、施設台帳付図	
システムを利用した利活用事例					
今後の検討	点検時における利活用の重要度が高い成果品を整理し、効率的に検索できる格納方法を検討する。				

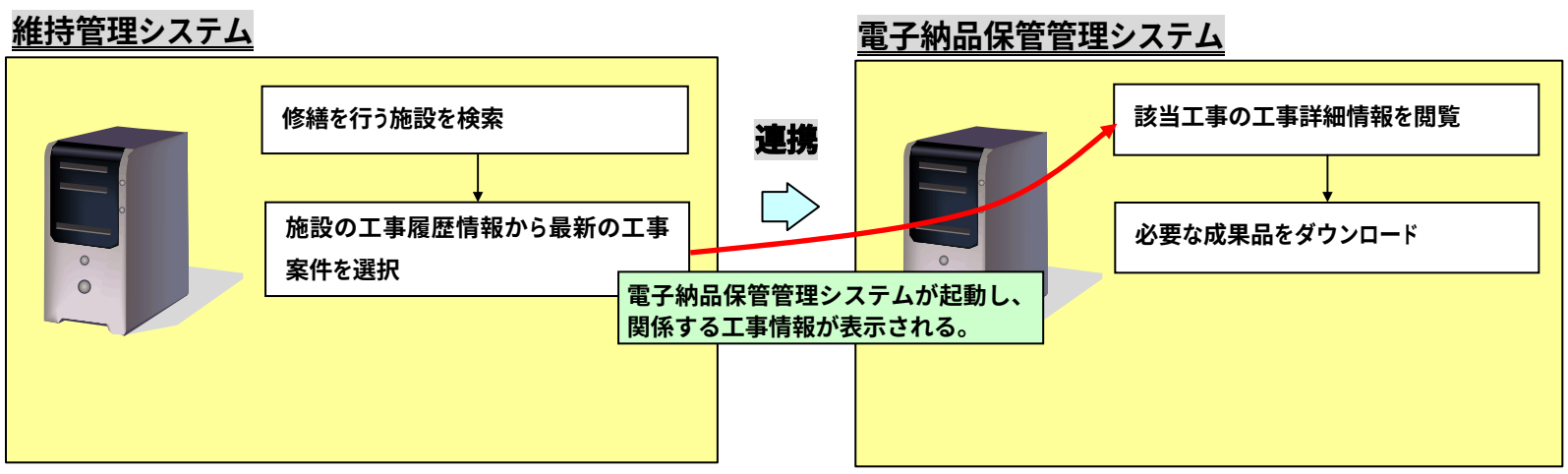
利活用イメージ②				
利活用場面	トラブル・故障等の緊急時対応			
利活用が見込まれる成果品	**利活用の有無**	**格納先**	**ファイル形式**	**成果品項目**
	×	発注図フォルダ（DRAWINGS）	P21	―
	○	打合せ簿フォルダ（MEET）	オリジナル	【打合せ簿】施工協議書、試運転記録
	×	施工計画書フォルダ（PLAN）	オリジナル	―
	○	施工図面・完成図フォルダ（DRAWINGF）	P21	【施工図】施工図、詳細図、システム系統図、点検表制御システム図、単線結線図、展開接続図、回路図
	○	完成図書フォルダ（K_BOOK）	PDF	【計算書等】計算書、数量表 【機器図】機器図 【品質・出来形・工程】施工管理記録、品質・出来形管理記録、試験成績表、各種許容値、各種設計値、各種基準値、各種設定値 【取扱説明書】取扱説明書、施工者の緊急連絡先 【実施仕様書】実施仕様書 【カタログ・機器一覧】購入品等機器耐用年数一覧表
	○	写真フォルダ（PHOTO）	JPEG	【写真】写真、写真管理表
	○	台帳フォルダ（K_LDR）	XML	【施設・機器台帳】購入品等機器一覧表、台帳
	その他			【その他】故障履歴
システムを利用した利活用事例				
今後の検討	トラブル・故障発生時における成果品の利活用方法を整理し、必要な成果を効率的に検索できる格納方法を検討する。			

利活用イメージ③				
利活用場面	同種類似施設の計画			
利活用が見込まれる成果品	**利活用の有無**	**格納先**	**ファイル形式**	**成果品項目**
	×	発注図フォルダ（DRAWINGS）	P21	―
	○	打合せ簿フォルダ（MEET）	オリジナル	【打合せ簿】施工協議書
	○	施工計画書フォルダ（PLAN）	オリジナル	【施工計画書】施工計画書、架設（施工）計画
	○	施工図面・完成図フォルダ（DRAWINGF）	P21	【施工図】施工図、詳細図、組立図、単線結線図、展開接続図
	○	完成図書フォルダ（K_BOOK）	PDF	【計算書等】計算書、検討書、数量表 【機器図】機器図 【品質・出来形・工程】工程表、実施工程表、品質管理、施工管理記録書 【取扱説明書】取扱説明書 【実施仕様書】実施仕様書
	○	写真フォルダ（PHOTO）	JPEG	【写真】写真
	×	台帳フォルダ（K_LDR）	XML	―
システムを利用した利活用事例				
今後の検討	成果品を利活用して作成される目的物を具体的に整理し利活用される成果品の各データがどのように反映されているのかを整理する。 整理結果から格納する各成果品のデータファイル形式等を整理し、今後の要領改訂に反映させる。			

利活用イメージ④				
利活用場面	同種類似施設の発注			
利活用が見込まれる成果品	**利活用の有無**	**格納先**	**ファイル形式**	**成果品項目**
	○	発注図フォルダ（DRAWINGS）	P21	【発注図】特記仕様書、発注図
	○	打合せ簿フォルダ（MEET）	オリジナル	【打合せ簿】打合せ簿、施工協議書、届出書
	○	施工計画書フォルダ（PLAN）	オリジナル	【施工計画書】施工計画書、仮設計画
	○	施工図面・完成図フォルダ（DRAWINGF）	P21	【施工図】施工図、詳細図
	○	完成図書フォルダ（K_BOOK）	PDF	【計算書等】計算書、数量調書 【機器図】機器図 【品質・出来形・工程】実施工程表、品質管理 【取扱説明書】取扱説明書 【実施仕様書】実施仕様書、機器仕様書 【カタログ・機器一覧】機器カタログ
	○	写真フォルダ（PHOTO）	JPEG	【写真】写真
	○	台帳フォルダ（K_LDR）	XML	【施設・機器台帳】購入品等機器一覧表
システムを利用した利活用事例				
今後の検討	成果品を利活用して作成される目的物を具体的に整理し、利活用される成果品の各データがどのように反映されているのかを整理する。 整理結果から格納する各成果品のデータファイル形式等を整理し、今後の要領改訂に反映させる。			

<table>
<tr><td>利活用イメージ⑤</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>利活用場面</td><td colspan="4">修繕・更新・改造等計画の立案</td></tr>
<tr><td rowspan="8">利活用が見込まれる
成果品</td><td>利活用の
有無</td><td>格納先</td><td>ファイル
形式</td><td>成果品項目</td></tr>
<tr><td>○</td><td>発注図フォルダ
（DRAWINGS）</td><td>P21</td><td>【発注図】 発注図</td></tr>
<tr><td>○</td><td>打合せ簿フォルダ
（MEET）</td><td>オリジナル</td><td>【打合せ簿】 打合せ簿</td></tr>
<tr><td>○</td><td>施工計画書フォルダ
（PLAN）</td><td>オリジナル</td><td>【施工計画書】 施工計画書</td></tr>
<tr><td>○</td><td>施工図面・完成図フォルダ
（DRAWINGF）</td><td>P21</td><td>【施工図】 施工図、詳細図</td></tr>
<tr><td>○</td><td>完成図書フォルダ
（K_BOOK）</td><td>PDF</td><td>【計算書等】 計算書、数量表
【機器図】 機器図
【品質･出来形･工程】 施工管理記録書、品質･出来形管理記録、試験成績書、
工程表（修繕工事）、各種許容値、各種設計値、各種基準値、各種設定値
【取扱説明書】 取扱説明書、購入品等機器メーカーのサービス体制
及び緊急連絡先（在庫保管場所、在庫状況、納品までの所要日数）
【実施仕様書】 実施仕様書、仕様書
【カタログ･機器一覧】 購入品等機器耐用年数一覧表、新製品カタログ</td></tr>
<tr><td>○</td><td>写真フォルダ
（PHOTO）</td><td>JPEG</td><td>【写真】 写真</td></tr>
<tr><td>○</td><td>台帳フォルダ
（K_LDR）</td><td>XML</td><td>【施設･機器台帳】 購入品等機器一覧表</td></tr>
<tr><td colspan="2">その他</td><td>【その他】 点検結果総括表、故障、修繕履歴、運転実績、検査記録データ</td></tr>
<tr><td>システムを利用した
利活用事例</td><td colspan="4"><u>維持管理システム</u>
<u>電子納品保管管理システム</u>
 

効率的な目的物（個別施設の修繕計画等）の立案</td></tr>
<tr><td>今後の検討</td><td colspan="4">成果品を利活用して作成される目的物を具体的に整理し、利活用される成果品の各データがどのように反映されているのかを整理する。
整理結果から格納する各成果品のデータファイル形式等を整理し、今後の要領改訂に反映させる。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>利活用イメージ⑥</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>利活用場面</td><td colspan="4">修繕・更新・改造等工事の発注</td></tr>
<tr><td rowspan="8">利活用が見込まれる
成果品</td><td>利活用の有無</td><td>格納先</td><td>ファイル形式</td><td>成果品項目</td></tr>
<tr><td>○</td><td>発注図フォルダ
（DRAWINGS）</td><td>P21</td><td>【発注図】発注図</td></tr>
<tr><td>○</td><td>打合せ簿フォルダ
（MEET）</td><td>オリジナル</td><td>【打合せ簿】打合せ簿、施工協議書、届出書</td></tr>
<tr><td>○</td><td>施工計画書フォルダ
（PLAN）</td><td>オリジナル</td><td>【施工計画書】施工計画書、仮設計画</td></tr>
<tr><td>○</td><td>施工図面・完成図フォルダ
（DRAWINGF）</td><td>P21</td><td>【施工図】施工図、詳細図、単線結線図、展開接続図</td></tr>
<tr><td>○</td><td>完成図書フォルダ
（K_BOOK）</td><td>PDF</td><td>【計算書等】計算書、数量表
【機器図】機器図
【品質･出来形･工程】施工管理記録書、実施工程表、品質･出来形管理、
各種許容値、各種設計値、各種基準値、各種設定値、試験成績書
【取扱説明書】取扱説明書、購入品等機器メーカーのサービス体制
及び緊急連絡先（在庫保管場所、在庫状況、納品までの所要日数）
【実施仕様書】実施仕様書、仕様書
【カタログ･機器一覧】購入品等機器耐用年数一覧表</td></tr>
<tr><td>○</td><td>写真フォルダ
（PHOTO）</td><td>JPEG</td><td>【写真】写真</td></tr>
<tr><td>○</td><td>台帳フォルダ
（K_LDR）</td><td>XML</td><td>【施設･機器台帳】購入品等機器一覧表</td></tr>
<tr><td colspan="2">その他</td><td>【その他】点検結果総括表、歩掛調査票、既設機器重量表塗装面積表</td></tr>
<tr><td>システムを利用した
利活用事例</td><td colspan="4"><u>維持管理システム</u>　　<u>電子納品保管管理システム</u>
 

効率的な目的物（発注図書等）の作成</td></tr>
<tr><td>今後の検討</td><td colspan="4">成果品を利活用して作成される目的物を具体的に整理し、利活用される成果品の各データがどのように反映されているのかを整理する。
整理結果から格納する各成果品のデータファイル形式等を整理し、今後の要領改訂に反映させる。</td></tr>
</table>

既存台帳調査について

■ 目　的

維持管理段階における情報ニーズを把握することを目的に、現在、各地方整備局単位で運用されている施設・機器台帳および機械設備データベースシステムの情報項目を整理し、機械設備電子納品要領（案）との比較を行った。

■ 実施概要

（1）既存台帳調査

維持管理段階における情報ニーズを把握するため、各地方整備局で運用されている施設・機器台帳および機械設備データベースシステム（以下、「既存台帳」という。）の調査を次のとおり実施した。

[調査概要]

- 調査対象：
  全国 9 地方整備局（北海道開発局を含む）の本局
- 調査期間：
  平成 19 年 2 月 5 日～平成 19 年 2 月 9 日
- 調査方法：
  資料収集調査

[調査結果]

- 既存台帳の回収結果：
  5 地方整備局から回収
  （回収台帳数：30 種類）

（2）既存台帳調査の整理

回収した既存台帳について、電子納品要領（案）機械設備工事編 施設機器コード（以下、「機械設備電子納品要領（案）」）の情報項目との比較整理を行った。

平成 18 年度における既存台帳調査の整理事項は、次のとおりとした。

1）平成 18 年度における既存台帳調査の整理事項

電子納品において、台帳フォルダ（K_LDR）を必須としている「揚排水ポンプ設備」について、既存台帳と機械設備電子納品要領（案）との整合チェックを行い、各情報項目で不整合がある場合の対応を検討した。

整合チェック、対応検討は、次の 4 区分で整理している。

① 双方で保持している項目
② 双方で同様の情報を保持しているが名称やデータ構成が異なる項目
③ 既存台帳では保持しているが、機械設備電子納品要領（案）では保持していない項目
④ 既存台帳では保持していない、機械設備電子納品要領（案）では保持している項目

詳細は、参考資料 1 を参照のこと。

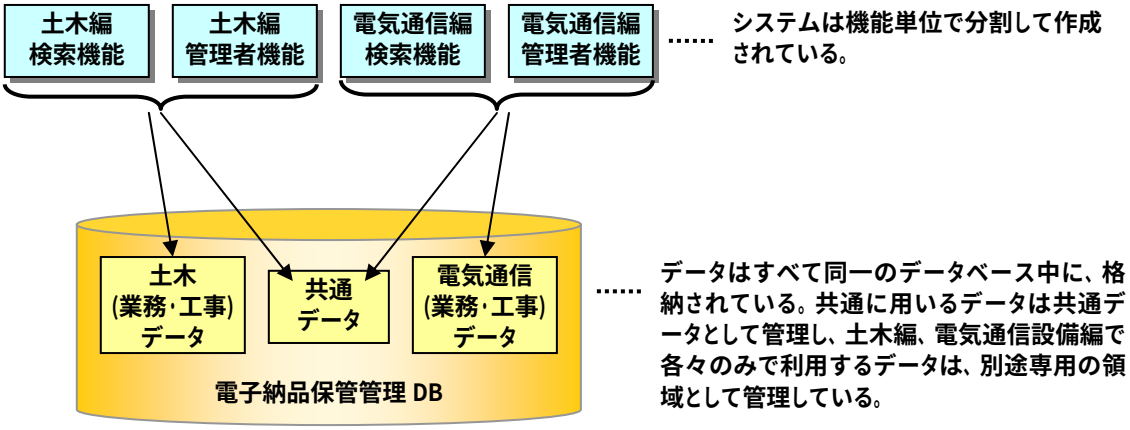
電子納品保管管理システムの構築

■ 基本方針

電子納品保管管理システム（以下、保管管理システムという。）は土木編及び電気通信設備編が先行して開発が進められ、現在各地方整備局に導入が行なわれている。

保管管理システム（土木編及び電気通信設備編）は、以下に示すように、システムは機能単位で分割し、DB は共有するという構成をとっている。

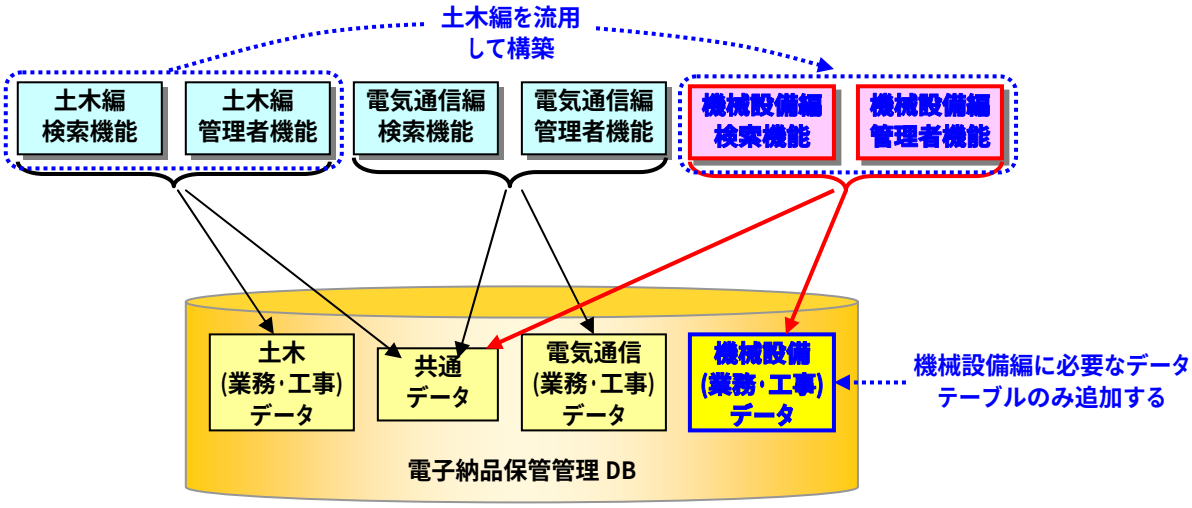
また、内部のプログラムも共有するような形で構築されている。



保管管理システム（土木編及び電気通信設備編）の機能及び DB 構成

保管管理システム（機械設備編）を作成するに際しても、上記の概念構成を踏襲し、システムは機能単位に分割して作成するものとする。

ただし、検索機能、管理者機能については、土木編のシステムをベースに、機械編に合うよう改良するとともに、データについては、現在土木編と電気通信設備編のデータが格納されている電子納品保管管理 DB に、機械設備編のみで必要なデータテーブルを追加して、対応する。

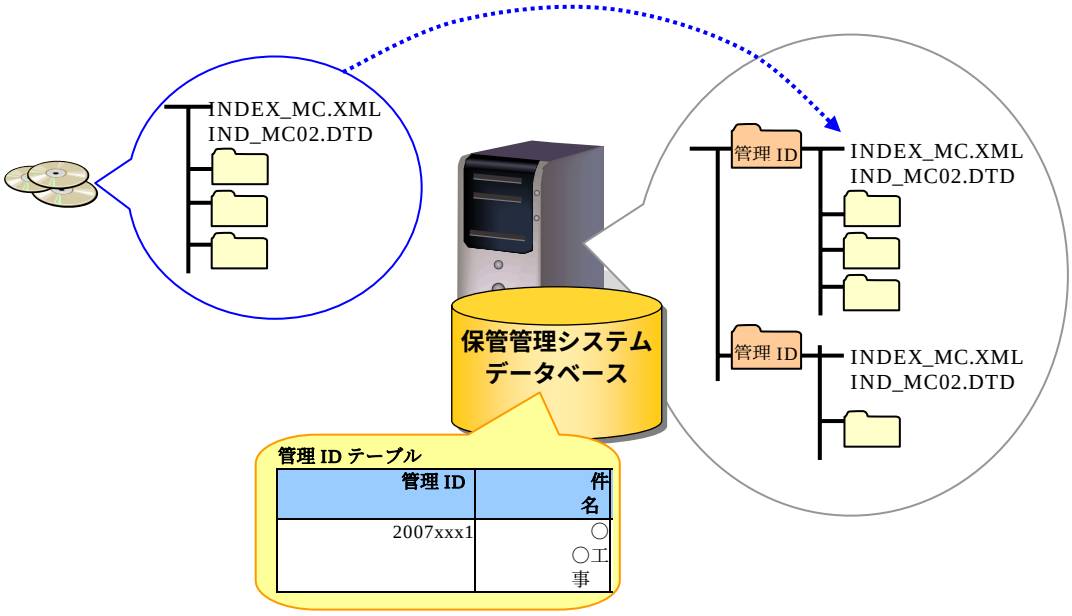


保管管理システム（土木編及び電気通信設備編）の機能及び DB 構成

■ 機械設備工事独自フォルダの増設

保管管理システム（土木編及び電気通信設備編）では、下図に示す通り、業務・工事の成果品ごとに一意の管理 ID を付与する。

成果品データは、管理 ID ごとに作成されたフォルダ以下に、納品 CD-R と同一の構造で保管される。また、これらのフォルダ名は保管管理システムのデータベースで管理される。



保管管理システムにおける成果品データの保管方法

格納したデータの検索･表示は、先ず保管管理システムのデータベースを検索した後に、データベースから管理 ID を取得し、管理 ID 以下に格納されたデータにリンクを張るという方法で行なっている。当該方法は、フォルダ構成が追加・変更された場合にも、システムの改良を行なう必要がなく、将来の要領改訂や拡張にも柔軟に対応可能である。そこで、機械設備編においても上記の手法を踏襲し、構築する。

フォルダ追加後の画面イメージ

■ ビューア機能の改良

（1）ビューア機能の基本的な考え方

保管管理システム（土木編及び電気通信設備編）の成果品データの表示は、電子納品の各管理ファイル（INDEX_C.XML、DRAWING.XML、PHOTO.XML 等）に、XSLT（XML Stylesheet Language Transformations；XML 文書の構造を別の形式に変形する）を適用して、WWW ブラウザで閲覧可能な形式（HTML）に変換するという方法で行なっている。

当該方法は、フォルダの考え方と同様に、非常に柔軟性が高いため、デザインの変更等も容易に対応可能である。また、将来要領が改訂された際にも簡便に追加することが可能である。そこで、機械設備編においても上記の手法を踏襲し、構築する。

（2）現行保管管理システムの課題と機械設備編での対応

現行の現行電子納品保管管理システム（土木編・電気通信設備編）は、各情報を表示する際、すべての情報を同一の画面で表示する仕様となっている。

そのため、図面や写真など件数の多い成果品データの視認性が悪く、必要な情報を検索するのが困難なものとなっている。また、画面表示にも非常に時間がかかる要因となっている。

保管管理システム（土木編及び電気通信設備編）の画面表示例（写真の場合）

なお、電子納品の管理項目は大きく「格納されたファイルの内容を知るための情報（検索時に利用する情報）」と「ファイルを利用する際に必要な情報（閲覧・再利用・確認等）」に必要な情報に大別できると考えられる。

前述の課題は、検索の画面において、前者の情報と後者の情報を表示し、情報過多となっていることが原因であると考えられるため、機械設備編では以下の通り対応する。

情報の検索時に表示する一覧画面は、検索時に必要な情報項目に絞り、表示する。これにより、一覧画面の視認性、検索性の向上を図る。

一覧画面に表示されない情報項目は、別途詳細表示画面を設け、当該画面中で確認できるものとする。

なお、上記の具体的な実現イメージは次の通りである。

保管管理システム（機械設備編）での画面表示イメージ

既存台帳調査の整理と機械設備電子納品要領（案）の改訂方針

1．既存台帳調査の整理概要

「既存台帳調査」では、既存台帳および機械設備データベースシステム（以下、「既存台帳」という。）と電子納品要領（案）機械設備工事編 施設機器コード（以下、「機械設備電子納品要領（案）」という。）との情報項目を整理し、機械設備電子納品要領（案）の改定検討に利用する。

平成 18 年度における既存台帳調査の整理事項および今後の対応は、次のとおりとする。

（1）平成 18 年度における既存台帳調査の整理事項

電子納品において、台帳フォルダ（K_LDR）を必須としている「揚排水ポンプ設備」について、既存台帳と機械設備電子納品要領（案）との整合チェック（参考資料 1 を参照）を行い、各情報項目で不整合がある場合の対応を検討した。

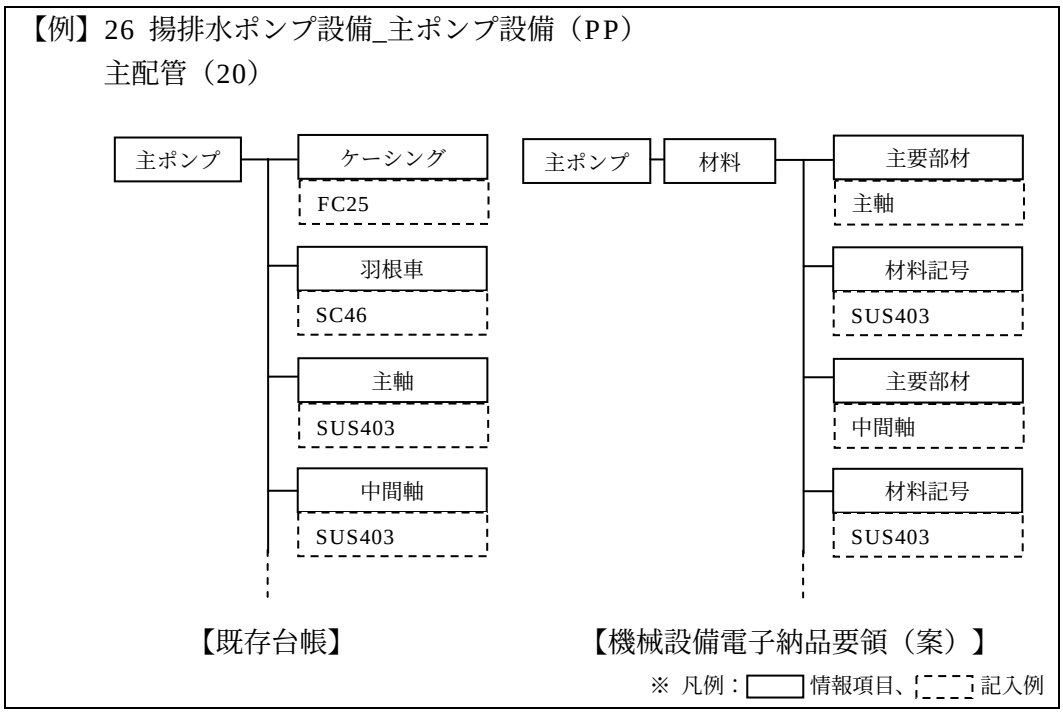
既存台帳と機械設備電子納品要領（案）との情報項目整理では、表 **1** の 4 区分で整理した。

表 1　既存台帳と機械設備電子納品要領（案）との整理区分

整理区分 1	既存台帳、機械設備電子納品要領（案）双方で保持している項目
整理区分 2	既存台帳、機械設備電子納品要領（案）双方で保持しているが名称、データ構成が異なる項目
整理区分 3	既存台帳では保持しているが、機械設備電子納品要領（案）で保持していない項目
整理区分 4	既存台帳では保持していないが、機械設備電子納品要領（案）で保持している項目

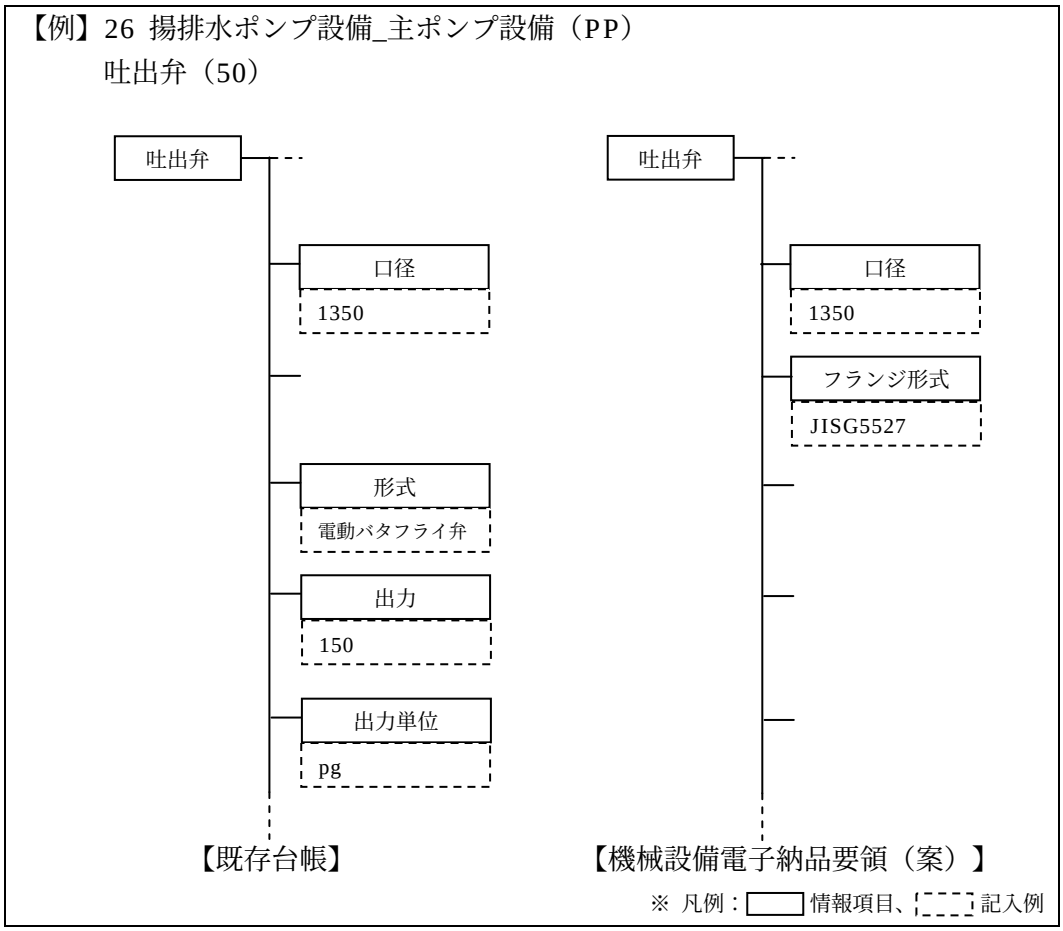
1）整理区分 2 の概要

整理区分 2 の「既存台帳、機械設備電子納品要領（案）双方で保持しているが名称、データ構成が異なる項目」のイメージは下記のとおりである。



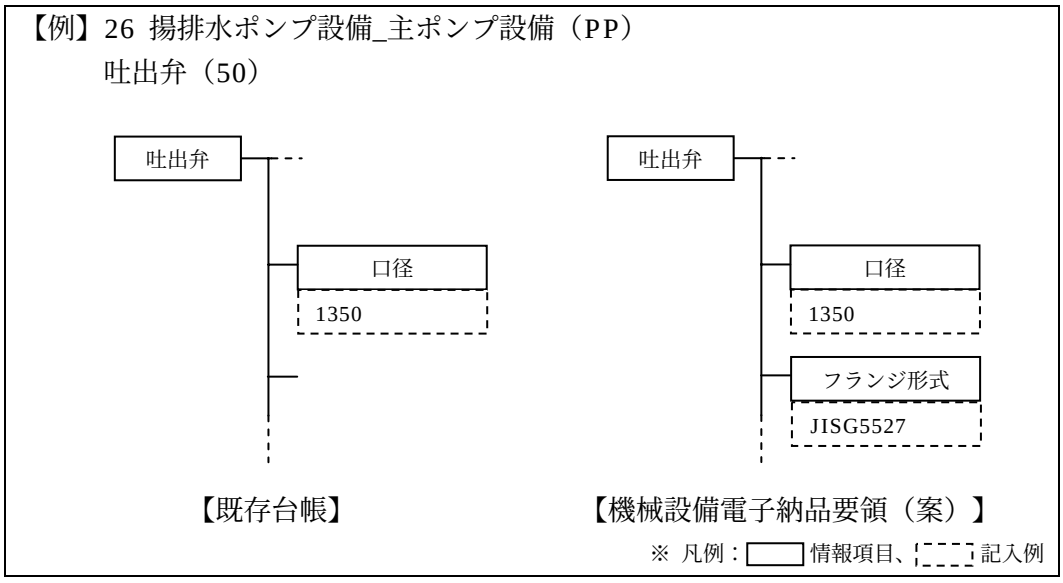
2）**整理区分 3 の概要**

整理区分 3 の「既存台帳では保持しているが、機械設備電子納品要領（案）で保持していない項目」のイメージは下記のとおりである。



3）整理区分 4 の概要

整理区分 4 の「既存台帳では保持していないが、機械設備電子納品要領（案）で保持している項目」のイメージは下記のとおりである。



（2）今後の対応

平成 19 年度以降は、「揚排水ポンプ設備」以外の 25 工種を対象に同様の整合チェックを実施する。また、整合チェック結果より、不整合がある項目に対しては、今後構築予定の維持管理システムでの検討結果を踏まえ、機械設備電子納品要領（案）の改定検討を実施する。

2．機械設備電子納品要領（案）の改定方針

（1）機械設備電子納品要領（案）改定に向けた検討方針

上記、「既存台帳調査の整理事項」を受けて、機械設備電子納品要領（案）の改訂に向けた検討方針は、次のとおりとする。整理区分は、上記の検討と同様に、表 **1** の 4 区分で整理した。

1）整理区分 2 に対する検討方針

名称ならびにデータ構造が異なるため、双方の名称、データ構造が合うように改定検討を行う。

本項目に対しては、具体策として次の 3 パターンが想定される。各パターンで想定されるメリット・デメリットは下記のとおりである。

表 2　整理区分 2 に対する対応策（パターン）とメリット・デメリット一覧

【パターン 1】名称、データ構造は現状どおりとする（現状どおり）	
メリット	要領の改定を伴わないため、既に納品された電子成果品との差異が生じない。
デメリット	既存台帳との不整合があり、電子成果品以外からデータ移行、または新規データ作成が必要となる。
【パターン 2】名称、データ構造を既存台帳と整合化を図る（改定）	
メリット	既存台帳との整合が図られ、電子納品後のデータ移行が容易となる。
デメリット	既に納品された電子成果品と、改定後の成果品に差異が生じる。
【パターン 3】名称、データ構造は現状どおりとするが、利用性の向上のため記入内容のリスト化を図る（一部改定）	
メリット	要領の大きな改定を伴わないため、既に納品された電子成果品との差異が最小限に抑えられる。
デメリット	機器の用語等、統一化を図る必要があり、場合によっては用語集（シソーラス）やシステムでの対応が必要になる。

2）整理区分 3 に対する検討方針

既存台帳に項目が存在し、機械設備電子納品要領（案）に項目が存在しない場合は、既存台帳の情報項目を機械設備電子納品要領（案）に追加するか否かの改定検討を行う。

本項目に対しては、次のメリット・デメリットが想定される。

表 3　整理区分 3 に対する対応策（パターン）とメリット・デメリット一覧

【パターン 1】機械設備電子納品要領（案）に項目を追加する場合（改定）	
メリット	既存台帳との整合が図られ、電子納品後のデータ移行が容易となる。
デメリット	既に納品された電子成果品と、改定後の成果品に差異が生じる。
【パターン 2】機械設備電子納品要領（案）に項目を追加せず既存台帳の項目は削除する（要領：現状通り、既存台帳：一部改定）	
メリット	要領の改定を伴わないため、既に納品された電子成果品との差異が生じない。
デメリット	既存台帳の一部改定（削除）が必要となる。
【パターン 3】機械設備電子納品要領（案）に項目を追加せず既存台帳の項目も削除しない（要領：現状どおり、既存台帳：現状通り）	
メリット	要領の改定を伴わないため、既に納品された電子成果品との差異が生じない。
デメリット	既存台帳との不整合があり、電子成果品以外からデータ移行、または新規データ作成が必要となる。

3）整理区分 4 に対する方針

既存台帳に項目が存在せず、機械設備電子納品要領（案）に項目が存在する場合は、機械設備電子納品要領（案）における情報項目の必要性について、改定検討を行う。

本項目に対するメリット・デメリットは、上記整理区分 3 に対する方針と同様である。

（2）その他 実運用からみた改定事項

今後、電子納品の円滑な実施のため、機械設備電子納品要領（案）の改定において、次の事項についても留意が必要となる。

原則として、用語を JIS B0131（ターボポンプ用語）に合わせる。

- JIS 用語例：「吐出し量」「回転速度」「吸込管」「吐出し管」「たわみ管継手」「吐出し弁」「フラップ弁」「逆止め弁」「角落し」「除じん機」等
- JIS 用語例に記載無いもの：揚排水ポンプ設備技術基準（案）同解説に準拠
- 「無抽水シール」　→　「無給水軸封装置」
- 「製作会社」、「メーカー」　→　「製作会社」に統一

平成19年度機械設備電子納品検討WG　活動計画（案）

■ 電子納品運用方策検討

（１）成果品状況の確認

電子納品本来の目的を理解した上で成果品が作成されているか検証するとともに、さらに効率的な電子納品運用の検討資料とするため､電子納品要領[H18.3]を摘要して作成された成果品について、各地整から全 50 件程度を想定(台帳フォルダ(K_LDR)を格納している成果品を含む)して下記調査を行う。

調査項目	目　　的
管理ファイルの記入内容調査	・ファイルの検索性を考慮し､「オリジナルファイル日本語名」または「オリジナルファイル内容」等が適切に記入されているか調査する ・位置情報からの検索を考慮し、工事管理ファイル等の場所情報が適切に記入されているか調査する
発注図、その他発注図書の格納状況調査	・発注資料が受注者側へ提供されているか確認する
完成図書フォルダ内の成果品調査	・完成図書フォルダ内に格納する成果品について、体系的に分類整理することが可能か検討し、効率的なファイリング方法を検討する ・完成図書フォルダ内に格納する成果品について、格納場所が明確となっていない成果品がないか調査する ・押印が必要な書類（試験成績書など）の格納状況を調査し、統一的な運用方法を検討する

（２）保管管理システム活用に際しての運用ルール作成

平成 18 年度利活用実態調査に基づき検討した電子成果品の活用方法を基に、工事案件毎の電子成果品（CD-R）の保管ルール及び取扱規則等に定めた電子納品保管管理システム活用に際しての運用ルールを作成する。

なお、運用ルールの作成にあたっては各地方整備局へ意見照会を行い、提出された意見を反映させるものとする。

（３）電子納品講習会の実施

上記項目で作成した運用ルールに基づく電子納品の流れを周知するため、電子納品一連の作業に関する電子納品講習会を実施する。

■ 保管管理システム改良の基本方針策定

（１）電子納品保管管理システムの機能要件検討

昨年度構築した電子納品保管管理システムをさらに効果的に活用するための方策を検討し、方策実現のために求められる電子納品保管管理システムの機能要件を検討す

る。検討に際しては、「現行電子納品保管管理システムの課題」及び「機械設備工事編の電子納品の特徴」を整理し、それぞれの整理結果を踏まえた検討を行う。

（２）現行の電子納品保管管理システムに関するヒアリング調査

上記電子納品講習会を実施した後、ある程度電子納品保管管理システムの運用が定着した時点において、電子納品保管管理システムの操作性及び機能性に関するヒアリング調査を実施し、システムの問題点等を抽出した上で、追加機能等の要望を整理する。

電子納品保管管理システムと維持管理システムの連携検討を行うにあたり、スムーズなデータ連携が可能となるよう管理項目の見直しを行う。

■ 施設・機器台帳個別管理項目の検討

（１）検討方針の決定

施設・機器台帳個別管理項目と維持管理システムの連携における課題を整理し、課題を解決するための検討方針を決定する。

（２）施設・機器台帳個別項目の見直し

今後、電子納品保管管理システムから維持管理システムへの連携検討を行うにあたり、電子成果品を通したスムーズなデータ連携が可能となるよう管理項目の見直しを行う。

■ 要領・基準（案）改訂検討

（１）改訂素案の作成

成果品状況の確認、施設・機器台帳個別管理項目の検討結果を基に、電子納品要領・基準類の改訂素案を作成する。なお、改訂素案の作成にあたっては、現在検討中である土木分野の電子納品要領改訂検討に関する資料を収集し、共通する項目については整合を図るよう留意する。

（２）改訂スケジュールの作成

土木分野の電子納品要領改訂の動向を踏まえ、改訂素案を作成した後の要領改訂までの作業スケジュールを作成する。

第 3 回　機械設備電子納品検討 WG
資料 5

2007 年 5 月 30 日
第 6 回　電子成果高度利用検討小委員会

資料-4

WG（2004～2006 年度）活動報告

1. **測量成果電子納品検討 WG**.....
2. **地質データ標準化検討 WG**
3. CAD **製図基準検討 WG**.....
4. **機械設備電子納品検討 WG（抜粋）** .....
5. **情報共有 WG** .....
6. **共通課題検討 WG** .....

※本資料は他 WG の資料との整合を図るため変更の可能性あり

4. 機械設備電子納品検討 WG

4.1. 3 箇年検討計画

4.1.1. 3 箇年の検討概要

(1) 3 箇年の検討概要

1) 電子納品要領（案)、基準（案）の維持、更新

A) 要領（案)、基準（案）の維持、更新

施設および CAD 工種の追加など、要領（案)、基準（案）の改定検討を行う。

B) 他分野の電子納品要領（案)、基準（案）との整合

土木分野や電気通信設備分野との整合を図る。

2) 実運用における課題への対応

A) 実運用からみた課題の検討

これまでに実施してきた実証実験等によって明らかになった問題点を整理して、必要に応じて要領（案)、基準（案）に反映させる。

B) 電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編の作成および維持、更新

要領（案)、基準（案）の詳細解説および補足説明を目的とした「電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編」を作成する。

4.1.2. 3 箇年の検討スケジュール

3 箇年の検討スケジュールは、表 1 のとおりである。

表 1 3 箇年の検討スケジュール

活動項目	2004 年度	2005 年度	2006 年度
現行電子納品要領（案)、基準（案）の維持、更新			
要領（案)・基準（案）の維持、更新	計 画	計 画	
	実 績	実 績	
他分野の電子納品要領・基準（案）との整合	計 画	□ □ □ □ □	□ □ □ □ □
	実 績	実 績	
実運用における課題への対応			
実運用からみた課題の検討	計 画	計 画	
	実 績	実 績	
電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編の作成および維持更新	計 画	計 画	□ □ □ □ □
	実 績	実 績	

□ □ □ 必要に応じて実施

4.2. 3 箇年活動報告

4.2.1. 活動概要

(1) 検討体制

「機械設備電子納品検討 WG」内に SWG を設置して検討した。

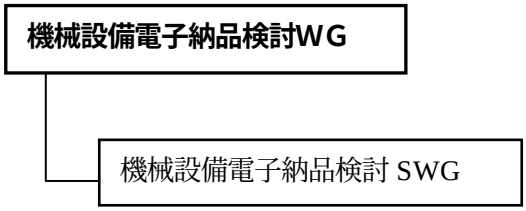


図 1 機械設備電子納品検討 WG の検討体制

(2) 検討成果の概要

3 箇年の検討成果の概要は図 2 のとおりである。

3 箇年検討課題 (2004 年度～2006 年度)	WG・SWG 検討成果の概要
電子納品要領・基準（案）の維持、更新	・電子納品要領・基準（案）の改訂に関する検討 ・他分野の電子納品要領・基準（案）との整合検討 ・電子納品要領・基準（案）の改訂素案作成
実運用における課題への対応	・電子納品運用ガイドライン（案）素案の作成 ・電子納品運用ガイドライン（案）の改訂に関する検討 ・電子納品運用ガイドライン（案）の改訂素案作成 ・電子納品要領・基準（案）に関する講習会の開催 ・実運用における課題の整理と対応検討 ・電子納品チェックシステム（機械設備工事編）の開発 ・電子納品保管管理システム（機械設備工事編）の開発
電子成果品の利活用	・電子成果品の利活用方法 ・電子納品保管管理システムと維持管理システムとの連携イメージ

図 2 2004～2006 年度の検討内容

4.2.2. 電子納品要領・基準（案）の維持、更新

(1) 電子納品要領・基準（案）の改訂に関する検討

平成 16 年３月に公開されている機械設備工事編の電子納品要領（案）の改定に関する検討を行った。改定検討を行った機械設備工事編の電子納品要領（案）は下記のとおりである。

- 土木設計業務等の電子納品要領（案）平成 16 年３月
- 工事完成図書の電子納品要領（案）平成 16 年３月
- CAD 製図基準（案）平成 16 年３月

(2) 他分野の電子納品要領・基準（案）との整合検討

機械設備工事電子納品要領（案）の策定時に参考にした一般土木事業における下記の電子納品要領（案）が 2004 年 6 月に改訂されたため、機械設備工事電子納品要領（案）の整合化を検討した。整合検討を行った電子納品要領（案）は下記のとおりである。

- 土木設計業務等の電子納品要領（案）平成 16 年 6 月
- 工事完成図書の電子納品要領（案）平成 16 年 6 月
- CAD 製図基準（案）平成 16 年 6 月

国土交通省の電子納品に関する 9 つの要領・基準(案)においては、2004 年 6 月に電子媒体に格納される成果品(書類、図面、写真等)の見読性・検索性の向上および各要領・基準(案)間の整合化等について改訂を実施している。

機械設備工事編においては、2004 年 3 月版作成時に反映可能な項目について整合を図っているが、一部の項目についてはさらに整合検討が必要であった。

土木分野や電気通信設備分野の改訂事項を踏まえ、機械設備工事編における整合化を図った主な項目は次のとおり。

- 管理ファイルの改訂
- スタイルシートの利用
- 電子媒体の条件を明記
- [OTHRS]フォルダの利用法変更（工事）
- 構成の変更（CAD）

(3) 電子納品要領・基準（案）の改訂素案作成

上記の電子納品要領・基準（案）の改訂に関する検討結果を踏まえ、電子納品要領・基準（案）の改定素案を作成した。主な改定概要は下記のとおりである。

- 他分野の要領・基準（案）平成 16 年 6 月との整合
- 対象工種は、追加２工種を含めた計 10 工種とした
- 施設機器コードは、任意扱いとして必要に応じて選択できる構成
- 工事に関するフォルダ構成の変更

改定素案を作成した機械設備工事編の電子納品要領（案）は下記のとおりである。

- 土木設計業務等の電子納品要領（案）平成 18 年３月
- 工事完成図書の電子納品要領（案）平成 18 年３月
- CAD 製図基準（案）平成 18 年３月

4.2.3. 実運用における課題への対応

(1) 電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編素案の作成

機械設備工事電子納品要領（案）（平成 16 年 3 月）の詳細解説および補足説明を目的とした、「電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編（平成 16 年 10 月）」を作成した。

本ガイドライン（案）の作成にあたっては、土木分野の「電子納品運用ガイドライン（案）（平成 16 年 3 月）」、平成 16 年 5 月に公開された「電子納品運用ガイドライン（案）電気通信設備編(平成 16 年 5 月)」を参考とし、機械編独自の事項について追記した。

(2) 電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編の改訂に関する検討

平成 16 年 10 月に公開されている電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編の改定に関する検討を行った。改定検討を行った機械設備工事編の電子納品要領（案）は下記のとおりである。

- 電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編　平成 16 年 10 月

(3) 電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編の改訂素案作成

上記の電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編の改訂に関する検討結果を踏まえ、電子納品運用ガイドラインの改定素案を作成した。主な改定基本方針は下記のとおりである。

- 平成 18 年３月に改定された電子納品要領・基準（案）への対応
- 平成 17 年 8 月に改定された土木分野の各運用ガイドライン（設計・工事・CAD）との整合

改定素案を作成した機械設備工事編の電子納品運用ガイドライン（案）は下記のとおりである。

- 電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編　平成 18 年 3 月
- CAD 製図基準に関する運用ガイドライン（案）機械設備工事編　平成 18 年 3 月

(4) 電子納品要領・基準（案）に関する講習会の開催

受発注者が電子納品に関する正しい知識を習得し、電子納品を円滑に推進するために、機械設備工事電子納品要領（案）に関する講習会の支援を実施した。

(5)　実運用における課題の整理と対応検討

実運用によって明らかになった問題点を整理し、機械設備工事電子納品要領（案）の改訂に反映した。主な実運用からみた課題への対応項目は下記のとおりである。

表 2　実運用からみた課題への主な対応項目

項目	現状	改訂素案事項
【CAD】 図面名とファイル名の図面種類の整合について	対象とする図面名の一部について、適用するファイル名一覧の図面種類（図面名）が不明確となっている。	図面名とファイルの図面種類の整合を図る。
【CAD】 工種の異なる同一名称レイヤの線色と線種の整合について	工種ごとにレイヤを定義しているので、同一名称レイヤについて、一部線種と線色が異なっている。	工種の異なる同一名称レイヤの線種、線色の整合を図る。
承諾図書の記載について	現行の要領(案)では、「完成図書フォルダ」に承諾図書を格納することと扱っている。（記載はなし）	承諾図書に関する事項を要領（案）に追記する。

(6)　電子納品チェックシステム（機械設備工事編）の開発

電子納品運用ガイドライン（案）機械設備工事編の改訂にあわせ電子納品チェックシステム機械設備工事編の開発を行った。対象とする範囲は、土木編や電気通信設備編と同様とし、利用者（受発注者）が容易に操作確認できることを念頭に開発を行った。

機械設備チェックシステムの主な機能は、土木および電通チェックシステムと同様に、「データチェック機能」、「格納ファイル確認機能」および「簡易ビューア機能」とした。機械設備チェックシステムの基本機能を表 3 に示す。

表 3　機械設備チェックシステムの基本機能

機能	概要
データチェック機能	電子成果品(CD-R 等)のフォルダ構成、ファイル名、XML 文法、XML 要素内容が、機械要領・基準（案）に従っているか否かのチェックを行う機能。
簡易ビューア機能	電子成果品(CD-R 等)に格納されているファイルを閲覧する機能。XML ファイル、画像ファイルおよびその他のファイルの内容を表示する機能。

(7)　電子納品保管管理システム（機械設備工事編）の開発

電子成果品の活用環境を構築するため、土木・電通　電子納品保管管理システムをベースとした機械設備電子納品保管管理システムの開発を行った。

土木・電通　電子納品保管管理システムからの主な改良点を表 4 に示す。

表 4　機械設備電子納品保管管理システムの改良点

改良点	概要
機械設備独自フォルダへの追加	機械設備工事で独自に規定されている「完成図書フォルダ」と「台帳フォルダ」の管理項目を追加した。
ビューア機能の改良	情報の検索時に表示する一覧画面は、検索時に必要な情報項目に絞り、一覧画面の視認性、検索性の向上を図った。 一覧画面に表示されない情報項目は、別途詳細表示画面を設け、当該画面中で確認できるものとした。 写真管理項目については、サムネール表示機能を追加した。

4.2.4. 電子成果品の利活用

2005 年度に実施した電子成果品の利活用に関する検討結果を踏まえ、発注者を対象に電子成果品がどのように利用されているか実態調査を行い、利活用場面ごとに整理した。併せて電子納品保管管理システムと維持管理システムの連携基本方針についても整理した。

(1)　電子成果品の利活用方法

成果品の利活用方法について、「定期点検時」「トラブル故障発生時」「同種類似施設計画時」「同種類似施設発注時」「修繕計画立案時」「修繕工事発注図」の６つの利活用場面について、利活用される成果品、利活用事例について整理した。想定した６つの利活用場面と電子成果品の利活用イメージは下記のとおりである。

- 施設機器の定期点検
- トラブル・故障等の緊急時対応
- 同種類似施設の計画
- 同種類似施設の発注
- 修繕・更新・改造等計画の立案
- 修繕・更新・改造等工事の発注

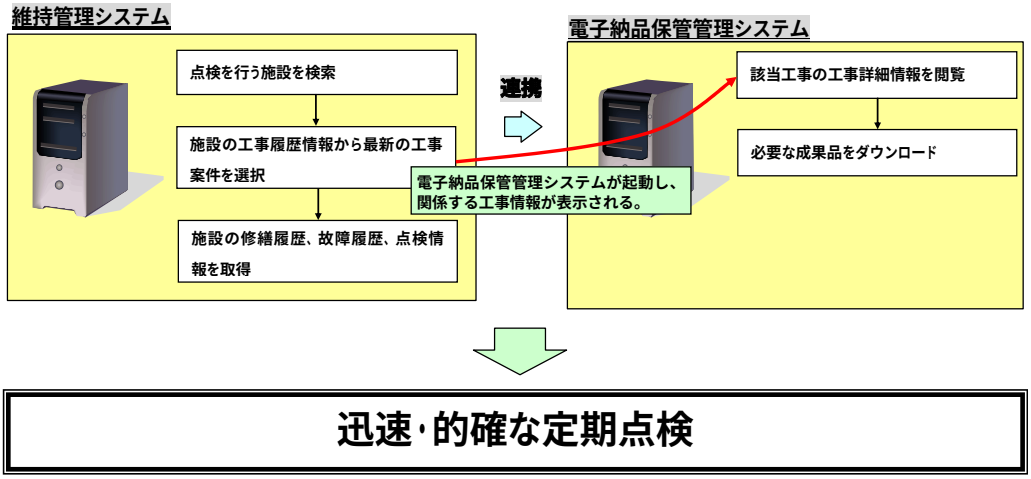
利活用イメージ				
利活用場面	施設・機器の定期点検			
利活用が見込まれる成果品	利活用の有無	格納先	ファイル形式	成果品項目
	×	発注図フォルダ（DRAWINGS）	P21	―
	○	打合せ簿フォルダ（MEET）	オリジナル	【打合せ簿】試運転記録
	×	施工計画書フォルダ（PLAN）	オリジナル	―
	○	施工図面・完成図フォルダ（DRAWINGF）	P21	【施工図】施工図、詳細図、システム系統図、制御システム図
	○	完成図書フォルダ（K_BOOK）	PDF	【計算書等】計算書、数量表 【機器図】機器図 【品質・出来形・工程】施工管理記録書、品質・出来形管理記録、試験成績表、 点検項目書(チェックリスト)、点検要領書、各種許容値、各種設計値、 各種基準値、各種設定値、検査成績表 【取扱説明書】取扱説明書 【実施仕様書】仕様書 【カタログ・機器一覧】購入品等機器耐用年数一覧表
	○	写真フォルダ（PHOTO）	JPEG	【写真】写真
	○	台帳フォルダ（K_LDR）	XML	【施設・機器台帳】設備台帳、購入品等機器一覧表、施設台帳付図
システムを利用した利活用事例				
今後の検討	点検時における利活用の重要度が高い成果品を整理し、効率的に検索できる格納方法を検討する。			

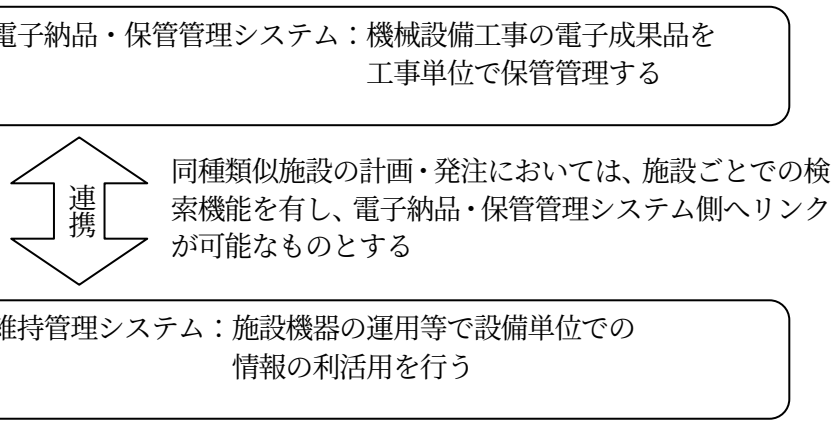
図 3　電子成果品の利活用イメージ（施設・機器の定期点検）

(2) 電子納品保管管理システムと維持管理システムとの連携イメージ

1) 基本方針

「電子納品・保管管理システム」と「維持管理システム」の連携基本方針は、次のとおりとする。

- 各システムの役割を明確にし、それぞれに応じた機能の実現、連携を図る。
  各システムの役割は、次のとおり。



- 各システムでは、施設機器コードをトリガーとして連携を図る。
- 電子納品・保管管理システムから維持管理システムへ移行するデータは、台帳関連ファイルとする。

2) 連携イメージ

連携イメージを「電子納品直後の連携イメージ」と「施設運用時の連携イメージ」に分けて図 4 に整理した。

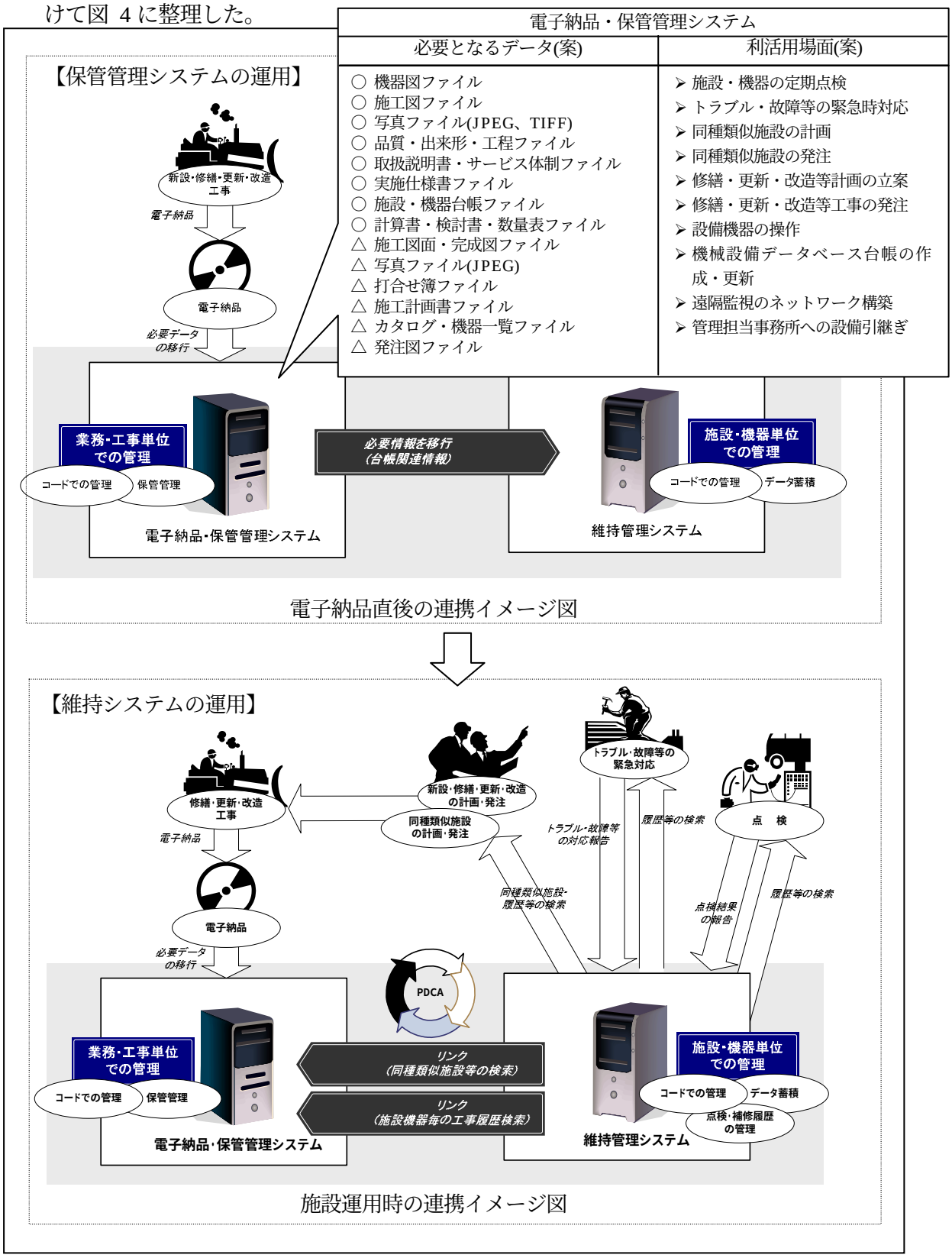


図 4　「電子納品・保管管理システム」と「維持管理システム」の連携イメージ

4.3. 今後の検討課題（今後の対応）

これまで、機械設備電子納品検討 WG では平成 16 年度から全面運用された電子納品を定着させるための取組みとして、要領・基準類の改訂検討並びに関連システムの開発ならびに、電子納品に関する普及促進支援を実施した。

表 5　機械設備電子納品検討 WG の活動概要

	要領･基準類の維持更新	システム開発	普及促進支援
H15 年度	【要領･基準作成】 ・土木設計業務等の電子納品要領(案) [H16.3] ・工事完成図書の電子納品要領（案） [H16.3] ・CAD 製図基準（案） [H16.3]		
H16 年度	【運用ガイドライン作成】 ・電子納品運用ガイドライン(案) [H16.10]		電子納品講演会の実施
H17 年度	【要領、ガイドライン改訂】 ・土木設計業務等の電子納品要領(案) [H18.3] ・工事完成図書の電子納品要領（案） [H18.3] ・CAD 製図基準（案） [H18.3] ・電子納品運用ガイドライン(案) [H18.3] ・CAD 製図基準に関する運用ガイドライン(案) [H18.3]	電子納品チェックシステム Ver1.0　開発	
H18 年度		電子納品保管管理システム Ver1.0　開発	電子納品実務者研修の実施

今後は、電子納品をさらに効率的に運用するための方策を検討するとともに、電子成果品の利活用に関する検討を行う。平成 19 年度の検討項目は下記を想定している。

4.3.1. 電子納品運用方策の検討

- 成果品状況の確認（各地整での成果品のデータ格納状況を無作為に抽出し確認）
- 保管管理システム活用に際しての運用ルール
- 電子納品成果品を保管管理システムや維持管理システムで活用するときの運用ルール
- 講習会の実施（電子納品の一連の作業に関する）

4.3.2. 保管管理システム構築の基本方針策定

- 平成１８年度利活用実態調査（活用場面より）に基づき基幹システムを提案
- 各地方整備局等に対して基幹システムに関するヒアリングを実施
- ヒアリングのメニュー作成及びヒアリングのやり方を整理
- 現行の保管管理システムとの整合

4.3.3. **施設・機器台帳個別管理項目の検討**

- 検討方針の決定（実態と課題の整理を実施）
- 項目の見直し（維持管理システムへのデータ送信を見据えた項目の整理）
- 具体的な作業方針（どのように作業を進めていくのか、全体スケジュールを作成）

4.3.4. **要領・基準（案）改訂検討**

- 台帳個別管理項目及び土木共通の変更事項を含めた改定案の作成
- 土木工事版の改訂に合わせた改訂スケジュールの策定
- 共通課題検討ＷＧと整合を図る

電子納品要領（案）施設機器コードおよび追加項目			確認項目				台帳およびDB						
g　i 機器名		記入内容	№	施設機器コードにあって台帳にない	台帳にあって施設機器コードにない	下位項目あり	北海道開発局 台帳	北陸地整 DB	中部 台帳	中部 DB	近畿地整 台帳	九州地整 台帳	台帳およびDB該当項目
26 揚排水ポンプ設備_主ポンプ設備（PP）													項目
主ポンプ(10)　【主ポンプの号機毎に作成する】													
口径		呼び口径を記入する。	1				○	○	○	○	○	○	(10)主ポンプ_口径
実揚程		計画実揚程を記入する。	2		○		○	○	○	○	○	○	(10)主ポンプ_実揚程
全揚程		全揚程を記入する。	3				○	○	○	○	○	○	(10)主ポンプ_全揚程
吐出し量		定格吐出し量を記入する。	4				○	○	○	○	○	○	(10)主ポンプ_吐出量
回転速度		定格回転速度、または変速範囲を記入する。	5				○（回転数）	○（回転数）	○（回転数）	○（回転数）	○（回転数）	○（回転数）	(10)主ポンプ_回転数
原動機出力		原動機の出力を記入する。	6	○			×	×	×	×	×	×	―
軸封方式		軸封方式（無抽水シール、グランドパッキン等）を記入する。	7	○			×	×	×	×	×	×	―
水中軸受		水中軸受（セラミックス、ゴム軸受等）の種類を記入する。	8	○			×	×	×	×	×	×	―
フランジ形式		フランジ規格（JISG5527、JIS10K等）を記入する。	9	○			×	×	×	×	×	×	―
~~*効率*~~　*ポンプ効率*		ポンプ効率を記入する。	10		○		○	○	○	○	○	○	(10)主ポンプ_効率
~~*羽車形式*~~　*羽根車形式*		斜流、軸流、渦巻等を記入する。	11		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
形式　*軸形式*		立軸、横軸等を記入する。	12		○		○	○	○	○	○	○	(10)主ポンプ_形式
据付形式		一床式、二床式等を記入する。	13		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
全体計画台数		全体計画台数の他、当該機の号機番号を記入する。	14		○		○	○	○	○	○	○	(10)主ポンプ_全体計画台数
既設台数		既設の台数を記入する。	15		○		○	○	○	○	○	○	(10)主ポンプ_既設台数
製作会社		製作会社名を記入する。	16		○		○	×	○	×	○	○	(10)主ポンプ_製作会社
完成年月		完成した年月を記入する。	17		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
施工業者		施工業者名を記入する。	18		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
施工金額		施工金額を記入する。	19		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
備考			20		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
材料													
	主要部名	主要部名称（「ケーシング~~類~~」「羽根車」「主軸」「中間軸」「保護管」「スリーブ」「減速機等取付台」~~「揚水管」~~）を記入する。	21			☆○(必要)	○	○	○	○	○	○	(26)主ポンプ
						ケーシング類、羽根車、主軸、中間軸、保護管、スリーブ、減速機等取付台~~、揚水管~~、カップリング							
	材料記号	材料をJIS記号で記入する。「FC250」「SCS13」、「SUS403」のように記入する。	22				○	○	○	○	○	○	(26)主ポンプ
主配管(20)													
口径1		最小呼び口径を記入する。	23				○（規格）	○	○（規格）	○	○（規格）	○（規格）	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_規格
口径2		最大呼び口径を記入する。角形の場合は長径を記入する。	24				○（規格）	○	○（規格）	○	○（規格）	○（規格）	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_規格
フランジ形式		フランジ規格（JISG5527、JIS10K等）を記入する。	25	○			×	×	×	×	×	×	―
~~*形式*~~			26		×		○	○	○	○	○	○	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_形式
~~*台数*~~			27		×		○	○	○	○	○	○	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_台数
製作会社		製作会社を記入する。	28		○		○（製作会社）	○	○（製作会社）	○	○（製作会社）	○（製作会社）	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_製作会社
材料													
	主要部名	主要部名称（「配管」「吸込管」「吐出し管」等）を記入する。	29			☆○(必要)	○	○	○	○	○	○	(27)吸込管(28)吐出管
		「吸込管」「吐出し管」の両方がある場合は、「配管」と記入する。				吸込管、吐出し管、配管							
	材料記号	材料をJIS記号で記入する。「FCD450」のように記入する。	30				○	○	○	○	○	○	(27)吸込管(28)吐出管
可とう管(30)　→たわみ管継手(30)													
口径		呼び口径を記入する。	31				○（規格）	○	○（規格）	○	○（規格）	○（規格）	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_規格
フランジ形式		フランジ規格（JISG5527、JIS10K等）を記入する。	32	○			×	×	×	×	×	×	―
形式		ゴム製ベローズ形、ゴム製ストレート形、クローザ形等	33		○		○	○	○	○	○	○	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_形式
台数		台数（本数）を記入する。	34		○		○	○	○	○	○	○	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_台数
~~*メーカー*~~　*製作会社*		製作会社を記入する。	35		○		○（製作会社）	○	○（製作会社）	○	○（製作会社）	○（製作会社）	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_製作会社
備考		沈下量や取付角度等を任意に記入する。	36		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
材料													
	主要部名	主要部名称（「~~口金~~　フランジ部」「本体」）を記入する。	37	○			×	×	×	×	×	×	―
	材料記号	材料をJIS記号で記入する。「SS400」「NR+CR」のように記入する。	38	○			×	×	×	×	×	×	―
吸込弁(40)													
口径		呼び口径を記入する。	39				○（規格）	○	○（規格）	○	○（規格）	○（規格）	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_規格
フランジ形式		フランジ規格（JISG5527、JIS10K等）を記入する。	40	○			×	×	×	×	×	×	―
形式		電動バタフライ弁、手動仕切弁等を記入する。	41		○		○	○	○	○	○	○	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_形式
台数		台数を記入、主ポンプに対応する号機番号も記載する。	42		○		○	○	○	○	○	○	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_台数
~~*メーカー*~~　*製作会社*		製作会社を記入する。	43		○		○（製作会社）	○	○（製作会社）	○	○（製作会社）	○（製作会社）	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_製作会社
備考			44		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
材料													
	主要部名	主要部名称（「弁胴~~箱~~」、「弁体」、「弁~~軸~~棒」、「弁座」）を記入する。	45	○	○		?	?	?	?	?	?	
	材料記号	材料をJIS記号で記入する。「FC250」「SUS403」「NBR」のように記入する。	46	○	○		?	?	?	?	?	?	

28(10)3, 28(20)15, 28(30)33 と同じ

27(10)1, 27(20)11, 27(30)21 と同じ

別シートに記載としても良い

材質を後述ゆえ、不要

1式であり不要

”備考”欄を追加

電子納品要領（案）施設機器コードおよび追加項目			確認項目				台帳およびDB						
g　i 機　器　名	記入内容	№	施設機器コードにあって台帳にない	台帳にあって施設機器コードにない	下位項目あり	北海道開発局 台帳	北陸地整 DB	中部 台帳	中部 DB	近畿地整 台帳	九州地整 台帳	台帳およびDB該当項目
吐出し弁(50)												
口径	呼び口径を記入する。	47				○（規格）	○	○（規格）	○	○（規格）	○（規格）	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_規格
フランジ形式	フランジ規格（JISG5527、JIS10K等）を記入する。	48	○			×	×	×	×	×	×	―
形式	電動バタフライ弁、手動仕切弁等を記入する。	49		○		○	○	○	○	○	○	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_形式
出力	電動弁の電動機出力を記入する。	50		○		○（規格）	○	○（規格）	○	○（規格）	○（規格）	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_規格
出力単位		51		× ← kW表示で不要		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
台数	台数を記入、主ポンプに対応する号機番号も記載する。	52		○		○	○	○	○	○	○	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_台数
~~*メーカー*~~　*製作会社*	製作会社を記入する。	53		○		○（製作会社）	○	○（製作会社）	○	○（製作会社）	○（製作会社）	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_製作会社
備考	油圧式等の場合	54		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
材料												
主要部名	主要部名称（「弁胴箱」、「弁体」、「弁軸棒」、「弁座」）を記入する。	55			☆○(必要)	○	○	○	○	○	○	(29)吐出弁
					弁胴箱、弁体、弁軸棒、軸受、弁シート、ウォームホイル、ウォーム、点検梯子、弁座							
材料記号	材料をJIS記号で記入する。「FC250」「SUS403」「NBR」のように記入する。	56				○	○	○	○	○	○	(29)吐出弁
逆流防止弁(60)　→フラップ弁(60)												
口径1	呼び口径を記入する。角形の場合は短径を記入する。	57				○（規格）	○	○（規格）	○	○（規格）	○（規格）	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_規格
口径2	角形の場合のみ長径を記入する。	58				○（規格）	○	○（規格）	○	○（規格）	○（規格）	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_規格
フランジ形式	フランジ規格（JISG5527、JIS10K等）を記入する。	59	○			×	×	×	×	×	×	―
形式	丸形、角形を記入する	60		○		○	○	○	○	○	○	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_形式
台数	台数を記入、主ポンプに対応する号機番号も記載する。	61		○		○	○	○	○	○	○	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_台数
~~*メーカー*~~　*製作会社*	製作会社を記入する。	62		○		○（製作会社）	○	○（製作会社）	○	○（製作会社）	○（製作会社）	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_製作会社
備考		63		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
材料		64										
主要部名	主要部名称（「弁胴箱」、「弁体」、「弁軸棒」）を記入する。	64			☆○(必要)	○	○	○	○	○	○	(30)逆流防止弁
					弁胴箱、弁体、弁軸棒、~~弁軸受~~							
材料記号	材料をJIS記号で記入する。「FC250」「SS400」「SUS403」のように記入する。	65				○	○	○	○	○	○	(30)逆流防止弁
逆止め弁(70)												
口径	呼び口径を記入する。	66	○	○		?	?	?	?	?	?	
フランジ形式	フランジ規格（JISG5527、JIS10K等）を記入する。	67	○	○		?	?	?	?	?	?	
形式	スイング式、緩閉式、急閉式等を記入する。	68	○	○		?	?	?	?	?	?	
台数	台数を記入、主ポンプに対応する号機番号も記載する。	69		○		○	○	○	○	○	○	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_台数
~~*メーカー*~~　*製作会社*	製作会社を記入する。	70		○		○（製作会社）	○	○（製作会社）	○	○（製作会社）	○（製作会社）	(13)吸吐出管、弁類、可とう管_製作会社
備考		71		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
材料												
主要部名	主要部名称（「弁胴箱」、「弁体」、「弁軸棒」、「弁座」）を記入する。	72	○	○		?	?	?	?	?	?	
材料記号	材料をJIS記号で記入する。「FC250」「SUS403」「NBR」のように記入する。	73	○	○		?	?	?	?	?	?	
動力伝達装置												
形式		74	28(10)1, 28(20)13, 28(30)31 と同じ	○ ← 28(10)5, 28(20)17, 28(30)35 と同じ		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
伝達容量		75		○ →		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
備考		76		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
塗装												
接水面												
仕様	主ポンプ、主配管、弁類の最終塗装仕様のみを記入する。	77		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
面積		78	面積不要 →	×		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
外面												
仕様	主ポンプ、主配管、弁類の最終塗装仕様のみを記入する。	79		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
面積		80	面積不要 →	×		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
規格		81		× 原動機、動力伝達装置は別シート有		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
主原動機出力単位		82		×		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
動力伝達装置伝達容量単位		83		×		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり

”備考”欄を追加

電子納品要領（案）施設機器コードおよび追加項目			確認項目				台帳およびDB						
g　j 機　器　名		記入内容	№	施設機器コードにあって台帳にない	台帳にあって施設機器コードにない	下位項目あり	北海道開発局 台帳	北陸地整 DB	中部 台帳	中部 DB	近畿地整 台帳	九州地整 台帳	台帳およびDB該当項目
27 揚排水ポンプ設備_主ポンプ駆動設備主原動機（PD）													
ディーゼル機関(10)		【主ポンプの号機毎に作成する】											
	定格出力	定格出力を記入する。	1				○（容量規格）	○	○（容量規格）	○	○（容量規格）	○（容量規格）	(11)主原動機_容量規格
	回転速度	定格回転速度、または変速範囲を記入する。	2				○（容量規格）	○	○（容量規格）	○	○（容量規格）	○（容量規格）	(11)主原動機_容量規格
	原動機燃料	原動機燃料種別を記入する。	3				×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
	始動方式	始動方式（空気始動、セルモータ始動等）を記入する。	4				○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_始動方式
	冷却方式	冷却方式（管内クーラ、ラジエータ、空冷等）を記入する。	5				○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_冷却方式
	形式	ディーゼル機関の形式を記入する。	6		○		○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_形式
	全体台数	台数を記入、主ポンプに対応する号機番号も記載する。	7		○		○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_台数-全体
	既設台数	既設の台数を記入する。	8		○		○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_台数-既設
	~~*メーカー*~~ *製作会社*	製作会社を記入する。	9		○		○（製作会社）	○	○（製作会社）	○	○（製作会社）	○（製作会社）	(11)主原動機_製作会社
	備考		10		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
ガスタービン(20)													
	定格出力	定格出力を記入する。	11				○（容量規格）	○	○（容量規格）	○	○（容量規格）	○（容量規格）	(11)主原動機_容量規格
	回転速度	定格回転速度、または変速範囲を記入する。	12				○（容量規格）	○	○（容量規格）	○	○（容量規格）	○（容量規格）	(11)主原動機_容量規格
	原動機燃料	原動機燃料種別を記入する。	13				×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
	始動方式	始動方式（空気始動、セルモータ始動等）を記入する。	14				○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_始動方式
	冷却方式	冷却方式（空冷等）を記入する。	15				○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_冷却方式
	形式	ガスタービンの形式を記入する。	16		○		○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_形式
	全体台数	台数を記入、主ポンプに対応する号機番号も記載する。	17		○		○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_台数-全体
	既設台数	既設の台数を記入する。	18		○		○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_台数-既設
	~~*メーカー*~~ *製作会社*	製作会社を記入する。	19		○		○（製作会社）	○	○（製作会社）	○	○（製作会社）	○（製作会社）	(11)主原動機_製作会社
	備考		20		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
電動機(30)													
	定格出力	定格出力を記入する。	21				○（容量規格）	○	○（容量規格）	○	○（容量規格）	○（容量規格）	(11)主原動機_容量規格
	回転速度	定格回転速度、または変速範囲を記入する。	22				○（容量規格）	○	○（容量規格）	○	○（容量規格）	○（容量規格）	(11)主原動機_容量規格
	極数	極数を記入する。	23	○			×	×	×	×	×	×	―
	周波数	電源の周波数を記入する。	24	○			×	×	×	×	×	×	―
	電圧	電動機電圧を記入する。	25	○			×	×	×	×	×	×	―
	始動方式	電動機始動方式を記入する。	26				○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_始動方式
	冷却方式	冷却方式（空冷、水冷等）を記入する。	27				○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_冷却方式
	形式	電動機の形式を記入する。	28		○		○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_形式
	全体台数	台数を記入、主ポンプに対応する号機番号も記載する。	29		○		○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_台数-全体
	既設台数	既設の台数を記入する。	30		○		○	○	○	○	○	○	(11)主原動機_台数-既設
	~~*メーカー*~~ *製作会社*	製作会社を記入する。	31		○		○（製作会社）	○	○（製作会社）	○	○（製作会社）	○（製作会社）	(11)主原動機_製作会社
	備考		32		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり

26(10)6と同じ
28(10)2, 28(20)14, 28(30)32と同じ

電子納品要領（案）施設機器コードおよび追加項目			確認項目				台帳およびDB						
g　i 機器名		記入内容	№	施設機器コードにあって台帳にない	台帳にあって施設機器コードにない	下位項目あり	北海道開発局 台帳	北陸地整 DB	中部 台帳	中部 DB	近畿地整 台帳	九州地整 台帳	台帳およびDB該当項目
28 揚排水ポンプ設備_主ポンプ駆動設備動力伝達装置（PG）													
歯車減速機(10)		【主ポンプの号機毎に作成する】											
	動力伝達容量	動力伝達容量を記入する。	1				○（容量規格）	×	○（容量規格）	×	○（容量規格）	○（容量規格）	(12)減速機、継手、クラッチ_容量規格
	入力軸回転速度	入力軸の回転速度を記入する。	2	○			×	×	×	×	×	×	―
	出力軸回転速度	出力軸の回転速度を記入する。	3	○			×	×	×	×	×	×	―
	冷却方式	冷却方式（水冷、空冷等）を記入する。	4	○			×	×	×	×	×	×	―
	形式	歯車減速機の形式を記入する。	5		○		○	○	○	○	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_形式
	減速比	（主原動機回転速度／主ポンプ回転速度）を記入する。	6		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
	全体台数	台数を記入、主ポンプに対応する号機番号も記載する。	7		○		○	○	○	○	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_台数-全体
	既設台数	既設の台数を記入する。	8		○		○	○	○	○	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_台数-既設
	~~*メーカー*~~ *製作会社*	製作会社を記入する。	9		○		○（製作会社）	○	○（製作会社）	○	○（製作会社）	○（製作会社）	(12)減速機、継手、クラッチ_製作会社
	備考		10		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
	材料												
	主要部名	主要部名称（「ケーシング」、「歯車」、「主入出力軸」）を記入する。	11			☆○(必要)	○	○	○	○	○	○	(33)歯車減速機
						ケーシング、~~遊星歯車、太陽~~歯車、入力軸、出力軸							
	材料記号	材料をJIS記号で記入する。「FC250」「SNC」「S45C」のように記入する。	12				○	○	○	○	○	○	(33)歯車減速機
流体継手(20)													
	動力伝達容量	動力伝達容量を記入する。	13				○（容量規格）	×	○（容量規格）	×	○（容量規格）	○（容量規格）	(12)減速機、継手、クラッチ_容量規格
	入力軸回転速度	入力軸の回転速度を記入する。	14	○			×	×	×	×	×	×	―
	出力軸回転速度	出力軸の回転速度を記入する。	15	○			×	×	×	×	×	×	―
	冷却方式	冷却方式（水冷、空冷等）を記入する。	16	○			×	×	×	×	×	×	―
	形式	流体継手の形式を記入する。	17		○		○	○	○	○	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_形式
	全体台数	台数を記入、主ポンプに対応する号機番号も記載する。	18		○		○	×	○	×	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_台数-全体
	既設台数	既設の台数を記入する。	19		○		○	×	○	×	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_台数-既設
	製作会社	製作会社を記入する。	20		○		○	×	○	×	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_製作会社
	材料												
	主要部名	主要部名称（「ケーシング」、「インペラ」、「ランナ」、「主入出力軸」）を記入する。	21			☆○(必要)	○	○	○	○	○	○	(32)流体継手
						ケーシング、インペラ、ランナ、主入出力軸、~~ケースカバー~~							
	材料記号	材料をJIS記号で記入する。「SS400」「SC450」「S45C」のように記入する。	22				○	○	○	○	○	○	(32)流体継手
クラッチ　☆													
	形式	遠心クラッチ、油圧クラッチ等を記入する。	23		○		○	×	○	×	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_形式
	容量~~規格~~	動力伝達容量を記入する。	24		○		○	×	○	×	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_容量規格
	全体台数	台数を記入、主ポンプに対応する号機番号も記載する。	25		○		○	×	○	×	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_台数-全体
	既設台数	既設の台数を記入する。	26		○		○	×	○	×	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_台数-既設
	製作会社	製作会社を記入する。	27		○		○	×	○	×	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_製作会社
	材料				○								
	主要部名		29		○	☆○(必要)	○	○	○	○	○	○	(31)遠心クラッチ
						ドラムリム、シュー、シューサポート、主軸、インターナルギヤ							
	材料記号		30		○		○	○	○	○	○	○	(31)遠心クラッチ
流体継手付歯車減速機(30)													
	動力伝達容量	動力伝達容量を記入する。	31				○（容量規格）	×	○（容量規格）	×	○（容量規格）	○（容量規格）	(12)減速機、継手、クラッチ_容量規格
	入力軸回転速度	入力軸の回転速度を記入する。	32	○			×	×	×	×	×	×	―
	出力軸回転速度	出力軸の回転速度を記入する。	33	○			×	×	×	×	×	×	―
	冷却方式	冷却方式（水冷、空冷等）を記入する。	34	○			×	×	×	×	×	×	―
	形式	流体継手付歯車減速機の形式を記入する。	35		○		○	○	○	○	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_形式
	減速比	（主原動機回転速度／主ポンプ回転速度）を記入する。	36		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
	全体台数	台数を記入、主ポンプに対応する号機番号も記載する。	37		○		○	○	○	○	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_台数-全体
	既設台数	既設の台数を記入する。	38		○		○	○	○	○	○	○	(12)減速機、継手、クラッチ_台数-既設
	~~*メーカー*~~ *製作会社*	製作会社を記入する。	39		○		○（製作会社）	○	○（製作会社）	○	○（製作会社）	○（製作会社）	(12)減速機、継手、クラッチ_製作会社
	備考		40		○		×	○	×	○	×	×	DBのみで項目あり
	材料												
	主要部名	主要部名称（「ケーシング」、「歯車」、「主入出力軸」「インペラ」、「ランナ」）を記入する。	41			☆○(必要)	○	○	○	○	○	○	(34)歯車減速機
						ケーシング、歯車、主入出力軸、インペラ、ランナ、~~オイルタンク~~、ケースカバー、架台							
	材料記号	材料をJIS記号で記入する。「FC250」「SNC」「S45C」のように記入する。	42				○	○	○	○	○	○	(34)歯車減速機

27(10)2, 27(20)12, 27(30)22 と同じ

26(10)5 と同じ

”備考”欄を追加